

RAPPORT GENERAL

—  
DESHERBAGE  
DES  
CÉRÉALES

S.R.P.V. : "CENTRE"

RAPPORTEUR : François DELMAS

# S O M M A I R E

-----

|                                                                                                              | Pages   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Liste des Circonscriptions et expérimentateurs ayant conduit des essais désherbage des céréales.             | 1       |
| Fiches résumés de séries d'essais                                                                            | 2 à 7   |
| Chapitre I : GRAMINEES ET DICOTYLEDONES DANS LES BLES ET ORGES D'HIVER<br>Essais d'Efficacité en Prélevée    | 8 à 27  |
| Chapitre II : BLE - Essais de Sélectivité en Prélevée                                                        | 28 à 37 |
| Chapitre III : ORGE D'HIVER<br>Essais de Sélectivité en Prélevée                                             | 38 à 46 |
| Chapitre IV : GRAMINEES ET DICOTYLEDONES DANS LES BLES ET ORGES D'HIVER<br>Essais d'Efficacité en Post-levée | 47 à 67 |
| Chapitre V : DICOTYLEDONES DANS LES BLES ET ORGES D'HIVER<br>Essais d'Efficacité en Post-levée               | 68 à 82 |
| Chapitre VI : DESHERBAGE DU CHIENDENT DANS LES CHAUMES DE CEREALES                                           | 83 à 87 |

Les travaux rapportés dans ce document ont été réalisés  
dans les Circonscriptions Phytosanitaires suivantes :

| CIRCONSCRIPTIONS   | EXPERIMENTATEURS                                                        |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ALSACE             | MM. FORRLER - TARDIF - GUTTER - GACHON - DEFFINIS                       |
| AQUITAINE          | MM. GUERY - LE GAT                                                      |
| AUVERGNE           | MM. DESPLANTES - ADENOT - BOURRACHOT - MEUNIER - RIOTHON -<br>Mr FAVIER |
| BASSE-NORMANDIE    | MM. GUIGNEFOLEAU - VERGNAUD                                             |
| BOURGOGNE          | Melle VERNOTTE - MM. JEANNOT - QUINCY                                   |
| BRETAGNE           | MM. LAGARDE - BORDENAVE                                                 |
| CENTRE             | Melle FLEURIER - Mr ARIBAULT                                            |
| CHAMPAGNE-ARDENNES | MM. PILLON - HUGEROT - SIEBERT                                          |
| FRANCHE-COMTE      | Poste de Vesoul : MM. BADER - CHEVIRON                                  |
| HAUTE-NORMANDIE    | MM. ROGER - BONNEAU                                                     |
| ILE-DE-FRANCE      | Mme FOATA - Mr TARDIEU                                                  |
| LANGUEDOC          | MM. BERNARD - BIZE - FAURE                                              |
| LIMOUSIN           | S.R.P.V. LIMOGES                                                        |
| LORRAINE           | Mr TROUP                                                                |
| MIDI-PYRENEES      | MM. JACQUES - VERGES - ROUSSE - COSTE - TENEGAL                         |
| NORD               | MM. MIGEON - DELIGNE - DAMAGEUX - LE ROY                                |
| PAYS-DE-LA-LOIRE   | MM. AUDUSSEAU - DEHORTER                                                |
| PICARDIE           | Mr MUNNIER                                                              |
| POITOU-CHARENTES   | Mme LE GALL - MM. GRIMPRET - DELOS                                      |

Ce document a été dactylographié par Melle VANNIER.

DESHERBAGE EN PRELEVÉE DES BLES ET ORGES D'HIVER  
- Essais d'efficacité -

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité sur graminées et dicotylédones de cinq spécialités herbicides à utiliser en prélevée sur blés et orges d'hiver.

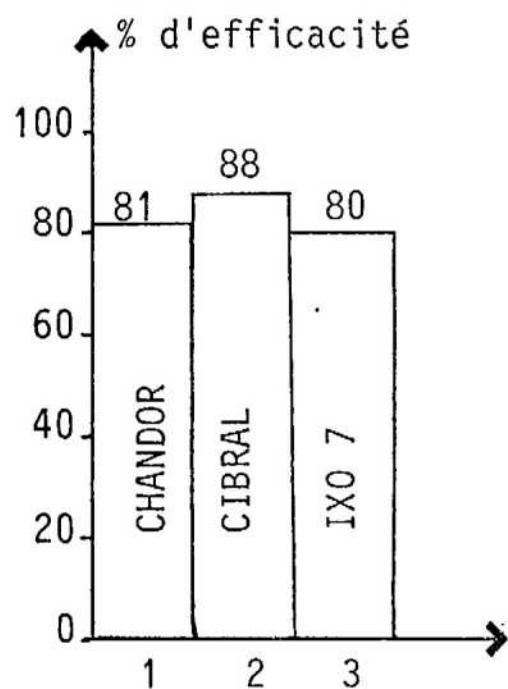
II - PRODUITS ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

| N° | SPECIALITES COMMERCIALES | MATIERES ACTIVES        | FIRMES     | DOSE/HA |
|----|--------------------------|-------------------------|------------|---------|
| 1  | CHANDOR (réf.)           | trifluraline + linuron  | E. LILLY   | 4 l     |
| 2  | CIBRAL                   | chlortoluron + isoxaben | CIBA-GEIGY | 4 l     |
| 3  | IXO 7                    | isoproturon + isoxaben  | ELANCO     | 4 l     |

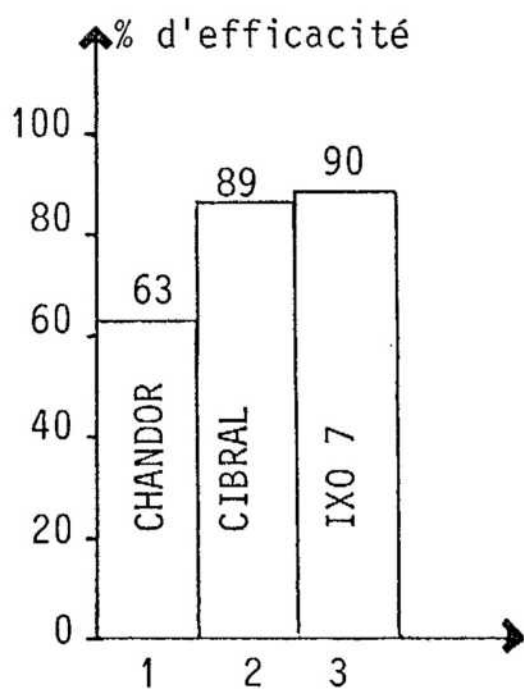
Vingt quatre essais répartis dans toute la France, dont trois n'ont pas donné de résultats : dix huit essais sur blé tendre d'hiver et quatre sur orge.

Dispositif : blocs de Fisher à deux ou trois répétitions avec témoins adjacents.

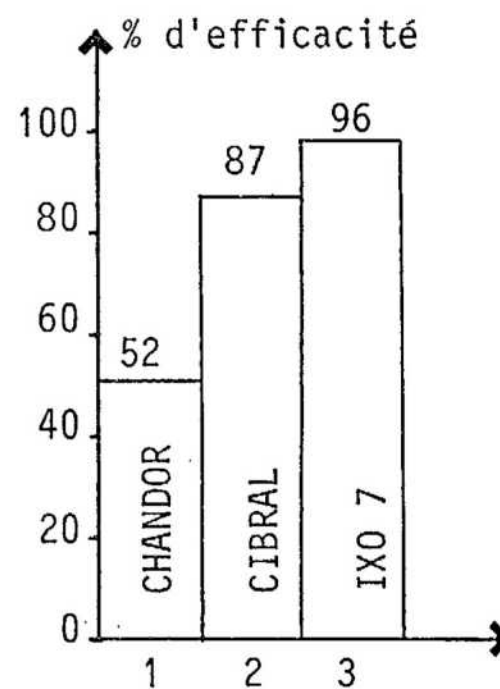
III - RESULTATS



Action sur vulpins  
(8 essais)



Action sur véroniques  
(5 essais)



Action sur pensée  
(3 essais)

IV - CONCLUSIONS

- CIBRAL : Un cas de phytotoxicité difficile à expliquer (sur Beauchamp).  
Bonne action graminicide, globalement supérieure à la référence.  
Spécialité plus performante sur dicotylédones que la référence, notamment sur matricaires, véroniques et pensée.
- IXO 7 : Spécialité très sélective.  
Efficacité globale sur graminées équivalente à celle de la référence.  
Bonne action sur dicotylédones supérieure à la référence. A peu près du même niveau que CIBRAL, cette spécialité semble meilleure sur pensée et renouées des oiseaux.



DESHERBAGE EN PRELEVÉE DES BLES TENDRES D'HIVER  
- Essais de sélectivité -

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

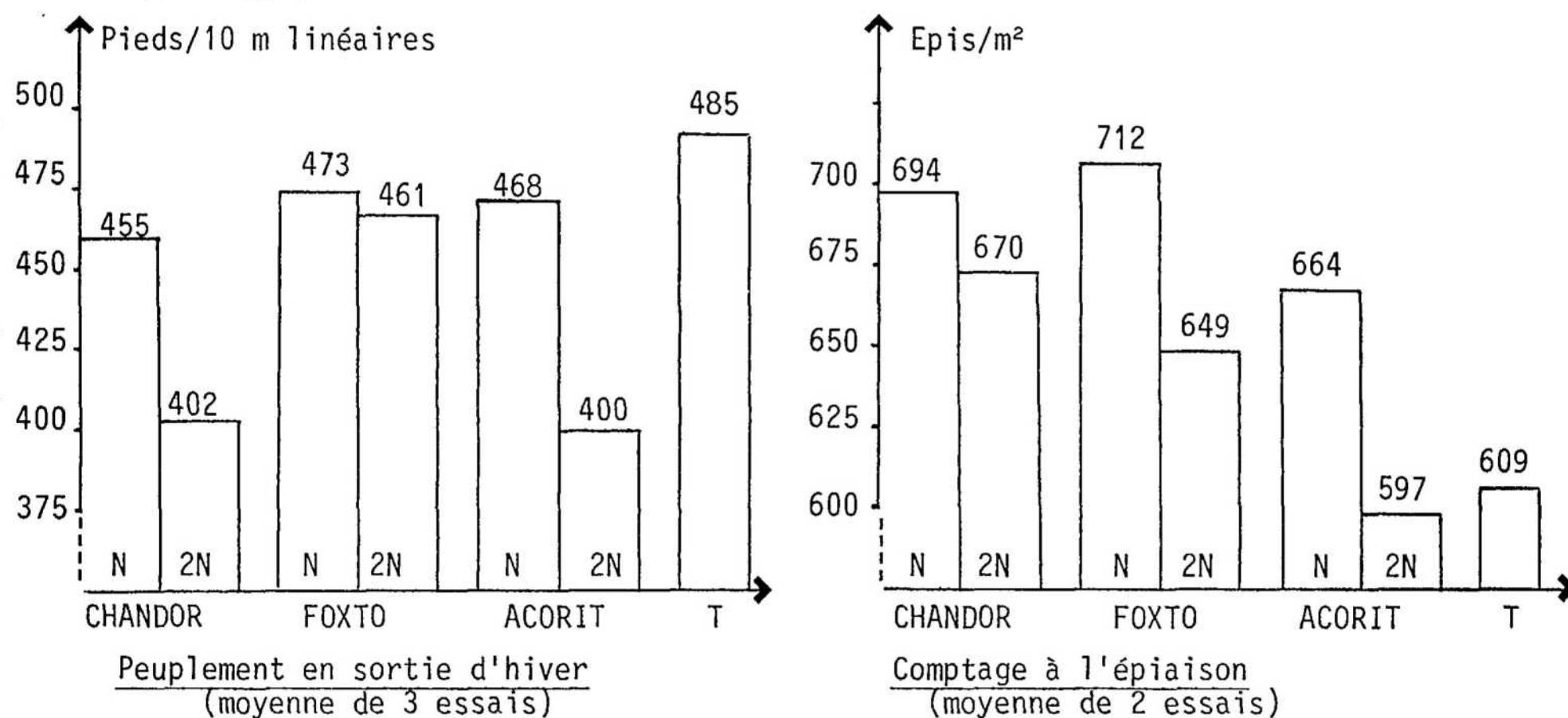
Etudier la sélectivité des spécialités FOXT0 et ACORIT LL, utilisées en prélevée sur blé tendre d'hiver, par rapport à la référence CHANDOR.

II - PRODUITS ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

| N°     | SPECIALITE COMMERCIALE | MATIERES ACTIVES                     | FIRMES            | DOSE/HA                |
|--------|------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------------|
| 1<br>2 | CHANDOR<br>"           | trifluraline + linuron<br>"          | ELI LILLY<br>"    | 4 l (N)<br>8 l (2N)    |
| 3<br>4 | FOXT0<br>"             | néburon + isoproturon + bifenox<br>" | PEPRO<br>"        | 7,5 l (N)<br>15 l (2N) |
| 5<br>6 | ACORIT LL<br>"         | butraline + néburon<br>"             | LA LITTORALE<br>" | 6 kg (N)<br>12 kg (2N) |
| 7      | Témoin                 | ---                                  | ---               | ---                    |

Trois essais : un en ALSACE, un en AUVERGNE, le dernier dans le MIDI.  
Dispositif : blocs de Fisher à quatre répétitions avec témoins adjacents.

III - RESULTATS



IV - CONCLUSIONS

- FOXT0 : Très sélective dans les conditions de l'année, cette spécialité avait par le passé occasionné quelques phytotoxicités marquées.  
Sur blé tendre d'hiver, spécialité d'un niveau de sélectivité globalement équivalent à celui de la référence CHANDOR.
- ACORIT LL : Spécialité un peu plus agressive que la référence CHANDOR, surtout à dose double.

DESHERBAGE EN PRELEVÉE DES ORGES D'HIVER  
- Essais de sélectivité -

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier la sélectivité des spécialités FOXTO et DINOGRANE, utilisées en prélevée sur orge d'hiver par rapport à la référence CHANDOR.

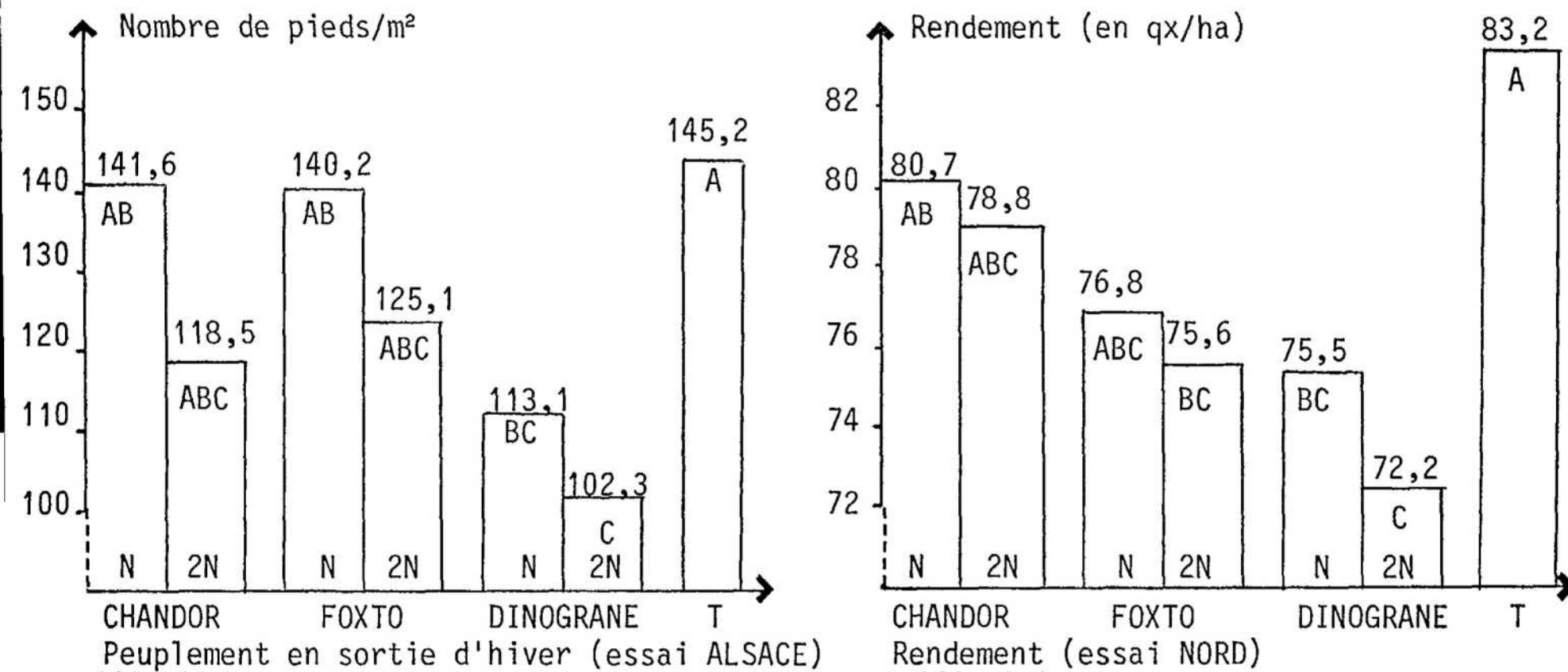
II - PRODUITS ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

| N°     | SPECIALITE COMMERCIALE | MATIERES ACTIVES                     | FIRMES         | DOSES/HA               |
|--------|------------------------|--------------------------------------|----------------|------------------------|
| 1<br>2 | CHANDOR<br>"           | trifluraline + linuron<br>"          | ELI LILLY<br>" | 4 l (N)<br>8 l (2N)    |
| 3<br>4 | FOXTO<br>"             | néburon + isoproturon + bifénox<br>" | PEPRO<br>"     | 7,5 l (N)<br>15 l (2N) |
| 5<br>6 | DINOGRANE SP<br>"      | chlométhoxynil + néburon<br>"        | SOPRA<br>"     | 8 kg (N)<br>16 kg (2N) |
| 7      | Témoin                 | ---                                  | ---            | ---                    |

Deux essais : un en AUVERGNE, l'autre dans le NORD.

Dispositif : blocs de Fisher à quatre répétitions avec témoins adjacents.

III - RESULTATS



IV - CONCLUSIONS

- FOXTO : Spécialité un peu plus agressive que la référence.  
Faible marge de sécurité.  
Sélectivité à dose normale, la dose 2N est régulièrement phytotoxique.
- DINOGRANE : Spécialité insuffisamment sélective sur orge dès la dose normale.

DESHERBAGE ANTIGRAMINEE ET ANTIDICOTYLEDONE DANS LES BLES ET ORGES D'HIVER  
- Essais d'efficacité en post-levée -

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

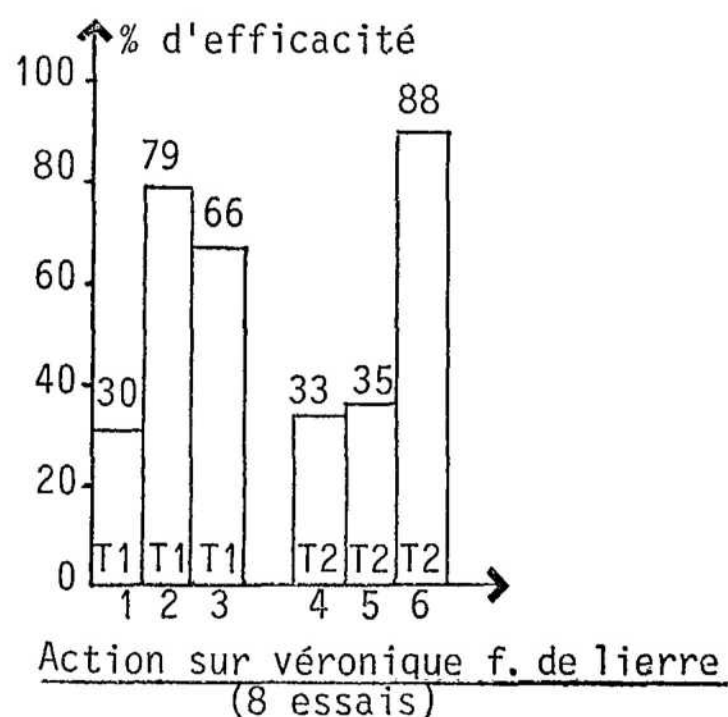
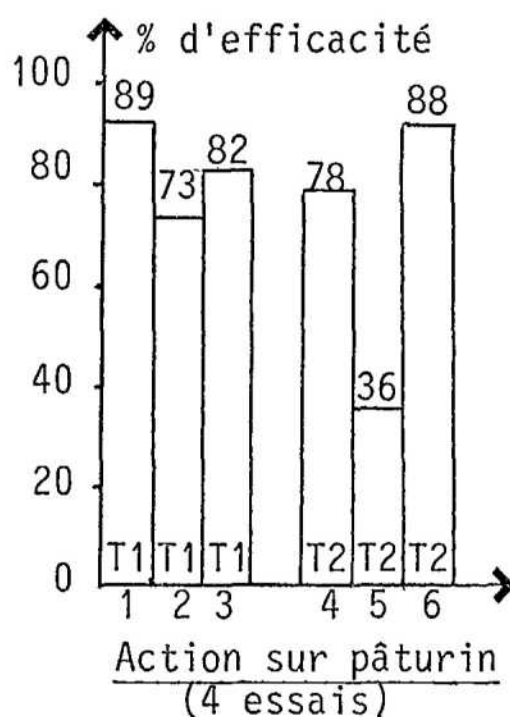
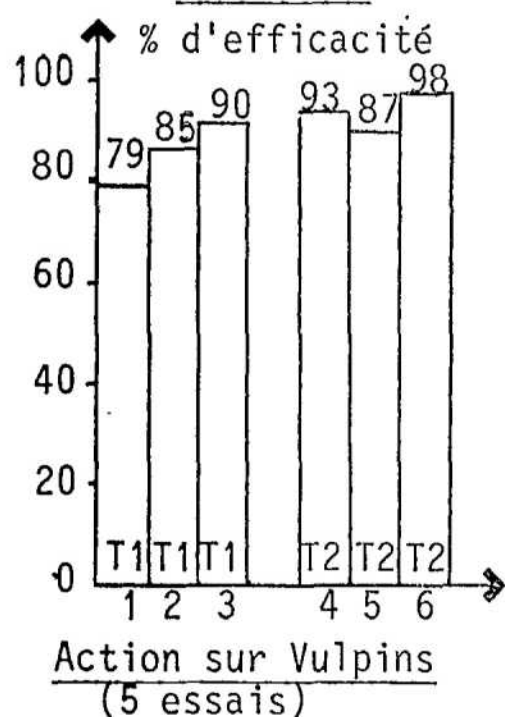
- Etudier l'efficacité sur graminées et dicotylédones de deux séries de produits :
- trois spécialités à appliquer en post-levée très précoce de la céréale (référence : DICURAN),
  - trois spécialités à appliquer en sortie d'hiver (référence : BELGRAN).

II - PRODUITS ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

| N° | SPECIALITES COMMERCIALES           | MATIERES ACTIVES                 | FIRMES     | DOSE/HA ET DATE |
|----|------------------------------------|----------------------------------|------------|-----------------|
| 1  | DICURAN AUTOSUSP.<br>(référence 1) | chlortoluron                     | CIBA-GEIGY | 5 l (T1)        |
| 2  | MEGA PLUS                          | pendiméthalin + imazaméthabenz   | CYANAMID   | 5 l (T1)        |
| 3  | IXO 7                              | isoproturon + isoxaben           | ELI LILLY  | 3,3 l (T1)      |
| 4  | BELGRAN (réf. 2)                   | isoproturon + mecoprop + ioxynil | RHODIAGRI  | 5 l (T2)        |
| 5  | ASSERT M                           | imazaméthabenz + mecoprop        | CYANAMID   | 8 l (T2)        |
| 6  | BIFENIX N                          | isoproturon + bifénox            | PEPRO      | 5 l (T2)        |

Quinze essais répartis dans toute la France, dont un seul n'a donné aucun résultat : treize essais sur blé tendre et deux essais sur escourgeon.  
Dispositif : blocs de Fisher à deux ou trois répétitions.

III - RESULTATS



IV - CONCLUSIONS

- MEGA PLUS : Sélectivité à étudier. Action graminicide globalement au niveau de la référence DICURAN. Efficacité sur dicotylédones comparable à la référence BELGRAN.
- IXO 7 : Bonne sélectivité. Action graminicide globale équivalente à la référence DICURAN (meilleure régularité sur vulpins). Efficacité sur dicotylédones du niveau de la référence BELGRAN.
- ASSERT M : Sélectivité à étudier. Efficacité sur graminées inférieure à la référence de deuxième date BELGRAN. Efficacité globale sur dicotylédones légèrement inférieure à BELGRAN.
- BIFENIX N : Sélectivité correcte. Efficacité sur graminées supérieure aux deux références. Efficacité globale sur dicotylédones supérieure à la référence BELGRAN.



DESHERBAGE ANTIDICOTYLEDONE DANS LES BLES ET ORGES D'HIVER  
- Essais d'efficacité en post-levée -

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

- Etudier l'efficacité sur adventices de deux séries de produits :
- deux spécialités à appliquer en sortie d'hiver sur adventices jeunes,
  - cinq spécialités à appliquer au printemps en conditions poussantes (réf. : OXYTRIL).

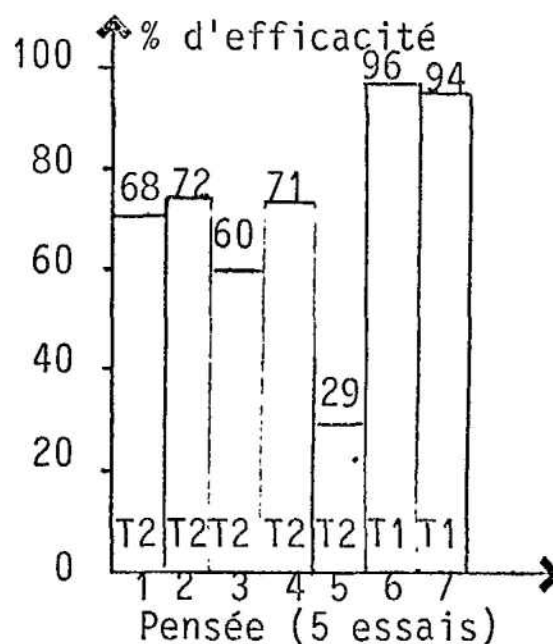
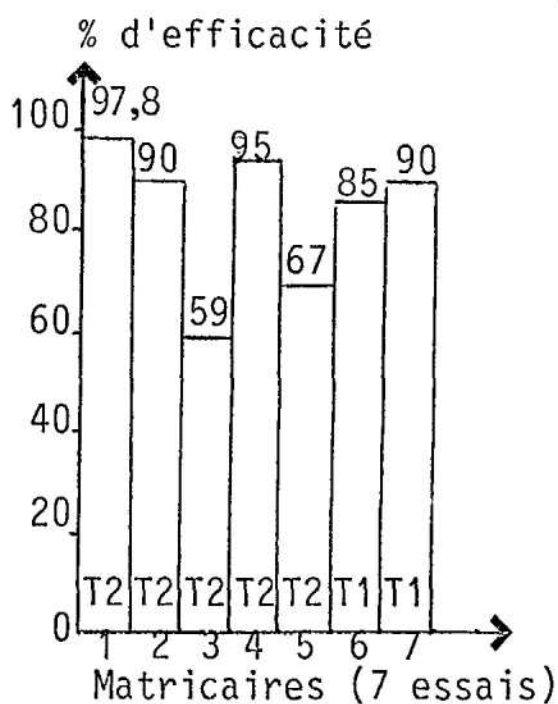
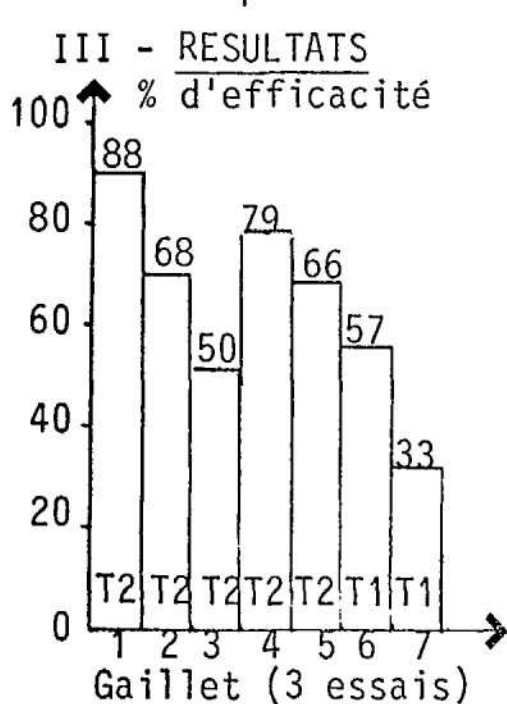
II - PRODUITS ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

| N° | SPECIALITE COMMERCIALE | MATIERES ACTIVES                  | FIRMES      | DOSES/HA ET DATE |
|----|------------------------|-----------------------------------|-------------|------------------|
| 1  | OXYTRIL M (réf.)       | bromoxynil + ioxynil + MCPP       | RHODIAGRI   | 2,5 l (T2)       |
| 2  | ARIANE                 | fluroxypyr + clopyralid + MCPA    | PROCHIMAGRO | 3 l (T2)         |
| 3  | PRINTAGAL              | fluroxypyr + dichlorprop + MCPA   | PROCIDA     | 2,5 l (T2)       |
| 4  | OXYTANE                | fluroxypyr + ioxynil + bromoxynil | RHODIAGRI   | 1,5 l (T2)       |
| 5  | STARANE 200            | fluroxypyr                        | PROCHIMAGRO | 1 l (T2)         |
| 6  | HARMONY M              | thiaméturon + metsulfuron méthyl  | DU PONT     | 0,09 kg (T1)     |
| 7  | ALLIE                  | metsulfuron méthyl                | DU PONT     | 0,04 kg (T1)     |

Treize essais, dont un seul en zone Sud de la France : douze sur blé tendre et deux sur escourgeon.

Dispositif : blocs de Fisher à deux ou trois répétitions avec témoins adjacents.

III - RESULTATS



IV - CONCLUSIONS

- ARIANE : Spécialité à efficacité globale presque équivalente à la référence sur dicotylédones.
- PRINTAGAL : Spécialité globalement moins efficace que la référence.
- OXYTANE : Spécialité d'un niveau d'efficacité global équivalent à la référence.
- STARANE 200 : Efficacité non satisfaisante, en raison du printemps froid, sur adventices en principe bien contrôlées : gaillet, matricaires, renouées, stellaires.
- HARMONY M : Petit effet dépressif quelquefois observé. Globalement plus performante qu'ALLIE, elle n'a pas eu le niveau d'efficacité escompté, dans les conditions de l'année, sur gaillet et véronique à feuille de lierre. Contrôle l'agrostide et a une action limitante plus ou moins régulière sur ray-grass et pâturin annuel.
- ALLIE : Petit effet dépressif dans un essai. Spécialité assurant un bon désherbage de base, avec lacunes sur gaillet et véronique à feuille de lierre. Contrôle l'agrostide et exerce un effet freinateur plus ou moins régulier sur ray-grass et pâturin.

DESHERBAGE DU CHIENDENT DANS LES CHAUMES

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité de doses réduites de ROUNDUP sur chiendent rampant avec différents adjuvants.

Tester l'influence des volumes de bouillie apportés à l'hectare sur l'efficacité.

II - PRODUITS TESTES ET METHODE

| N° | SPECIALITES COMMERCIALES | FIRMES                 | DOSES/HA    | LITRES/HA |
|----|--------------------------|------------------------|-------------|-----------|
| 1  | ROUNDUP                  | MONSANTO               | 5 l         | 250 l     |
| 2  | ROUNDUP + FRIGATE        | MONSANTO - SDS BIOTECH | 2,5 l + 1 l | 250 l     |
| 3  | ROUNDUP + FRIGATE        | MONSANTO - SDS BIOTECH | 2,5 l + 1 l | 600 l     |
| 4  | ROUNDUP + GENAMIN T200   | MONSANTO - MONSANTO    | 3 l + 1 l   | 250 l     |
| 5  | ROUNDUP + GENAMIN T200   | MONSANTO - MONSANTO    | 3 l + 1 l   | 600 l     |
| 6  | Témoin                   | ---                    | ---         | ---       |

Un seul essai réalisé en BRETAGNE.

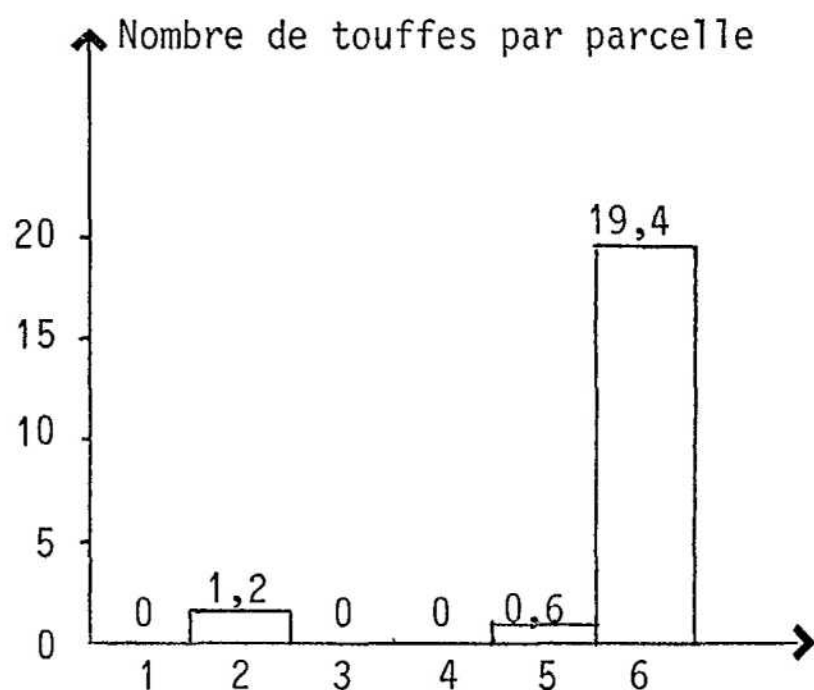
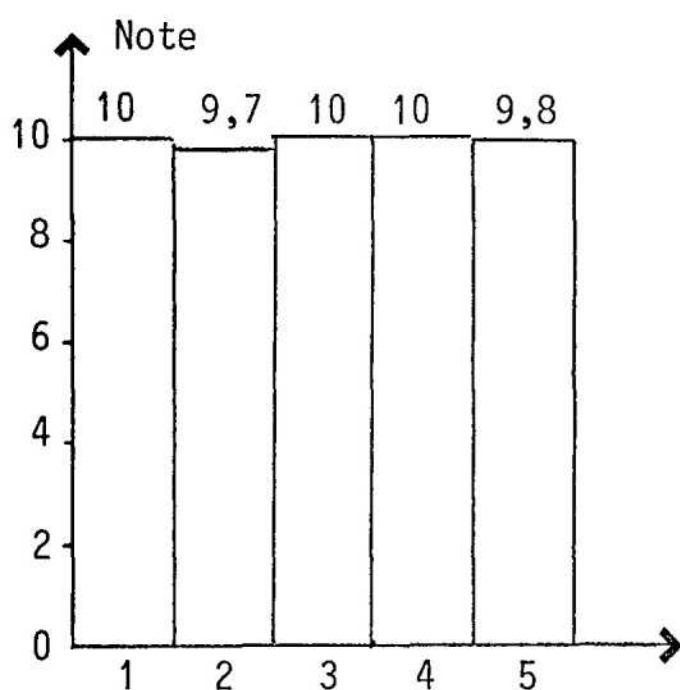
Dispositif : blocs de Fisher à cinq répétitions avec témoins adjacents.

III - RESULTATS

Effet herbicide à l'automne

(0 = mauvais - 10 = bon)

Repousses de chiendent au printemps



Essai BRETAGNE

IV - CONCLUSIONS

Les doses réduites de ROUNDUP avec FRIGATE ou GENAMIN donnent les mêmes résultats que ROUNDUP à dose homologuée sur les parties vertes à l'automne, ainsi que sur les repousses au printemps.

Pas de différences significatives, quel que soit l'adjuvant, entre 200 et 600 litres par hectare.

GRAMINEES ET DICOTYLEDONES DANS LES BLES ET ORGES D'HIVER  
ESSAIS D'EFFICACITE EN PRELEVÉE  
-----

TABLEAU 1  
PRODUITS EXPERIMENTES

| MATIERES ACTIVES              |                | SPECIALITES COMMERCIALES    |                    |          | OBSERVATIONS                                |
|-------------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------|----------|---------------------------------------------|
| NOMS                          | DOSES/HA       | NOMS - FIRMES               | TENEUR             | DOSES/HA |                                             |
| trifluraline<br>+<br>linuron  | 960 g<br>480 g | CHANDOR<br>ELI LILLY        | 240 g/l<br>120 g/l | 4 l/ha   | REFERENCE                                   |
| chlortoluron<br>+<br>isoxaben | 2400 g<br>76 g | CIBRAL<br>CIBA GEIGY<br>(1) | 600 g/l<br>19 g/l  | 4 l/ha   | Application<br>en<br>post-semis<br>prélevée |
| isoproturon<br>+<br>isoxaben  | 1800 g<br>76 g | IXO 7<br>ELI LILLY<br>(1)   | 450 g/l<br>19 g/l  | 4 l/ha   | Application<br>en<br>post-semis<br>prélevée |
| ---                           | ---            | 86-C-66<br>(1) C            | ---                | 5 l/ha   | Application<br>en<br>post-semis<br>prélevée |
| ---                           | ---            | 86-D-66<br>(1) C            | ---                | 0,3 l/ha | Application<br>en<br>post-semis<br>prélevée |

(1) Première année d'expérimentation au sein du SPV.  
C Produit sous convention.



TABLEAU 2

LIEU D'IMPLANTATION DES ESSAIS

| REGIONS              | NOMENCLATURE  | LIEU D'IMPLANTATION                           |
|----------------------|---------------|-----------------------------------------------|
| ALSACE               | ALSACE 1      | Mr REINHARDT à MENCHOFFEN (67340)             |
| ALSACE               | ALSACE 2      | Mr FICHESSER à RUELISHEIM (68270)             |
| AUVERGNE             | AUVERGNE 1    | CEMAGREF à MONTOLDRE (03150)                  |
| AUVERGNE             | AUVERGNE 2    | Mr ADAM à St PRIEST (63310)                   |
| BASSE NORMANDIE      | B. N.         | Mr LECORSU à MAIZET (14210)                   |
| BOURGOGNE            | BOURGOGNE     | Mr BAILLY à MEURSANGES (21870)                |
| CHAMPAGNE-ARDENNES   | CHAMPAGNE 1   | Mr CARRE à LUYERES (10150)                    |
| CHAMPAGNE-ARDENNES   | CHAMPAGNE 2   | Mr RENARD à MESNIL-SELLIERES (10220)          |
| FRANCHE-COMTE        | COMTE 1       | Mr THABOUREY à ROCHE et RAUCOURT (70120)      |
| FRANCHE-COMTE        | COMTE 2       | Mr BLONDE à BESSONCOURT (90160)               |
| HAUTE-NORMANDIE      | H. N.         | Mr VERGHAEGHE à PREAUX (76160)                |
| ILE DE FRANCE        | ILE DE FRANCE | Mr JARRY à TANCROU (77440)                    |
| LANGUEDOC-ROUSSILLON | LANGUEDOC     | Mr POUX à BELCAIRE (11340)                    |
| LIMOUSIN             | LIMOUSIN      | Mr GABORIAU à ST MAURICE LES BROUSSES (87800) |
| LORRAINE             | LORRAINE 1    | Mr DELATTE à CHANTEHEUX (54300)               |
| LORRAINE             | LORRAINE 2    | Mr HINCKER à LOMMERANGE (57650)               |
| MIDI-PYRENEES        | MIDI 1        | Mr SERRECOURT à BIRAN (32350)                 |
| MIDI-PYRENEES        | MIDI 2        | Mr BEGUE à BERNADETS-DEBAT (65220)            |
| MIDI-PYRENEES        | MIDI 3        | Mr ROUGE à FENOLS (81600)                     |
| MIDI-PYRENEES        | MIDI 4        | Mr FORESTIE à LAFFITAN (82)                   |
| NORD-PAS DE CALAIS   | NORD 1        | Mr SERGEANT à FARBUS (62580)                  |
| NORD-PAS DE CALAIS   | NORD 2        | Mr BURIETZ à LOOS EN GOHELLE (62750)          |
| NORD-PAS DE CALAIS   | NORD 3        | Mr VANHEUVERSUYN à LOOS EN GOHELLE (62750)    |
| PAYS DE LA LOIRE     | P.D.L.        | Mr THIBAUT à BEAUCOUZE (49000)                |

Faute d'infestation, les essais MIDI 3 et MIDI 4 n'ont pu donner de résultats.  
Il n'en sera plus question dans la suite du chapitre.

TABLEAU 3  
CONDITIONS CULTURALES

| ESSAIS      | ESPECE     | VARIETE       | TEXTURE                | PRECEDENT    |               | PREPARAT.<br>SOL | SEMIS    |                       | FUMURE |     |     |
|-------------|------------|---------------|------------------------|--------------|---------------|------------------|----------|-----------------------|--------|-----|-----|
|             |            |               |                        | 1984         | 1985          |                  | DATE     | KG/HA                 | N      | P   | K   |
| ALSACE 1    | blé        | FESTIVAL      | Silico-limoneux        | Orge d'hiver | Maïs fourrage | Labour           | 28/10/85 | 170                   | 120    | 100 | 100 |
| ALSACE 2    | blé        | FIDEL         | Limon argileux         | Blé          | Maïs          | Labour           | 26/10/85 | 180                   | 146    | 150 | 240 |
| AUVERGNE 1  | blé        | CAMPREMY      | Sablo-limoneux         | ---          | ---           | Labour           | 16/10/85 | --                    | --     | --  | --  |
| AUVERGNE 2  | blé        | FIDEL         | Limono-sableux         | Trèfle       | Trèfle        | Labour           | 8/11/85  | 200                   | 137    | 115 | 115 |
| B. N.       | blé        | SCIPION       | Argilo-calcaire        | ---          | Maïs grain    | Labour           | 29/11/85 | 200                   | 200    | 0   | 0   |
| BOURGOGNE   | blé        | CAMPREMY      | Limon battant          | Orge d'hiver | Colza         | Labour           | 8/10/85  | 180                   | 160    | 100 | 100 |
| CHAMPAGNE 1 | blé        | BEAUCHAMP     | Terre blanche          | ---          | Oeillette     | Labour           | 8/10/85  | 410gr./m <sup>2</sup> | --     | 100 | 100 |
| CHAMPAGNE 2 | escourgeon | PLAISANT      | Terre grise            | Betterave    | Blé           | Labour           | 7/10/85  | 150                   | --     | 140 | 140 |
| COMTE 1     | blé        | MOULIN        | Limono-argileux        | Blé          | Colza         | Labour           | 8/10/85  | 215                   | 200    | 120 | 120 |
| COMTE 2     | blé        | HARDI         | Argilo-calcaire        | Choux        | Orge d'hiver  | Labour           | 11/10/85 | 200                   | 184    | 108 | 110 |
| H. N.       | blés       | FESTIVAL RIOL | ---                    | Blé          | Maïs          | Labour           | 21/10/85 | 145                   | 145    | 96  | 144 |
| ILE DE FR.  | ble        | AUBAINE       | Limon battant          | Blé          | Betterave     | Cover crop       | 6/11/85  | 210                   | 180    | 22  | 0   |
| LANGUEDOC   | blé        | GALA          | Argilo-calcaire        | ---          | Maïs          | Labour           | 15/11/85 | 200                   | 90     | 80  | 0   |
| LIMOUSIN    | blé        | TALENT        | Argilo-limoneux        | Orge d'hiver | Colza         | Labour           | 11/11/85 | 150                   | 150    | 0   | 0   |
| LORRAINE 1  | blé        | CAMPREMY      | Limono-sableux battant | Blé          | Colza         | Labour           | 4/10/85  | 160                   | 170    | 0   | 0   |
| LORRAINE 2  | blé        | CAMPREMY      | Argilo-limoneux        | Orge         | Avoine        | Labour           | 20/09/85 | 220                   | 210    | 90  | 90  |
| MIDI 1      | escourgeon | BARBEROUSSE   | Argilo-calcaire        | Tournesol    | Blé           | Deltagard        | 17/11/85 | 120                   | 130    | 90  | 80  |
| MIDI 2      | blé        | TANGO         | Terre légère           | Colza        | Maïs          | Labour           | 25/11/85 | 160                   | 130    | 100 | 100 |
| NORD 1      | blé        | GALAHAD       | Argilo-limoneux        | Escourgeon   | Betterave     | Vibro            | 8/10/85  | 210                   | 165    | 52  | 103 |
| NORD 2      | escourgeon | BARBEROUSSE   | Argilo-calcaire        | Escourgeon   | Blé           | Labour           | 30/09/85 | 140                   | 156    | 76  | 76  |
| NORD 3      | escourgeon | BARBEROUSSE   | Argilo-calcaire        | Pois         | Blé           | Labour           | 3/10/85  | 133                   | 140    | 130 | 130 |
| P. D. L.    | blé        | ARMINDA       | Argilo-calcaire        | Maïs         | Prairie       | Labour           | 8/11/85  | 180                   | 150    | 80  | 80  |

--- : pas de données.

TABLEAU 4

## CONDITIONS DE REALISATION DES TRAITEMENTS DE PRELEVÉE

| ESSAIS      | TRAITEMENT |        | ETAT DU SOL                 | CONDITIONS CLIMATIQUES                            | APPAREIL TRAITEMENT PRESSION | EAU l/ha | DIMENSIONS PARCELLAIRES        |
|-------------|------------|--------|-----------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|----------|--------------------------------|
|             | DATE       | STADE* |                             |                                                   |                              |          |                                |
| ALSACE 1    | 29/10/85   | 1      | Fin sec                     | Temps froid<br>Vent du Nord                       | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 120 m <sup>2</sup>             |
| ALSACE 2    | 31/10/85   | 5      | Motteux<br>Résidus maïs     | Temps doux sans vent                              | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 4 x 21<br>84 m <sup>2</sup>    |
|             | 06/11/85   | 11     |                             | Pluie et bourrasques                              |                              |          |                                |
| AUVERGNE 1  | 17/10/85   | 1      | Grumeleux sec               | T° : 14° - Beau temps<br>sans vent                | PULVAL<br>4 kg               | 500      | 3 x 12<br>36 m <sup>2</sup>    |
| AUVERGNE 2  | 12/11/85   | 4      | Motteux humide              | T° : 4° - Gelée matinale<br>Beau temps sans vent  | PULPREX<br>3 kg              | 500      | 4,25 x 12<br>51 m <sup>2</sup> |
| B. N.       | 02/12/85   | 3      | Fin sec<br>Résidus maïs     | ---                                               | FAB. ARTIS.<br>2 kg          | 200      | 2 x 18<br>36 m <sup>2</sup>    |
| BOURGOGNE   | 09/10/85   | 1      | Fin - qq mottes<br>sec      | T° : 12° - Petite pluie<br>le soir du traitement  | PULPREX<br>2 kg              | 500      | 3 x 12<br>36 m <sup>2</sup>    |
| CHAMPAGNE 1 | 17/10/85   | 9      | Très fin - sec              | T° : 16,5°<br>Temps calme                         | PULPREX<br>3 kg              | --       | 2 x 12<br>24 m <sup>2</sup>    |
| CHAMPAGNE 2 | 17/10/85   | 10     | Petites mottes<br>très sec  | T° : 17,5°<br>Faible vent NE                      | PULPREX<br>3 kg              | --       | 2 x 12<br>24 m <sup>2</sup>    |
| COMTE 1     | 14/10/85   | 6      | Grumeleux<br>sec            | T° : 21°<br>ensoleillé                            | PULPREX<br>3,5 kg            | 600      | 3 x 9<br>27 m <sup>2</sup>     |
| COMTE 2     | 15/10/85   | 4      | Très fin<br>sec             | T° : 15° - Nuageux<br>forte bise                  | PULPREX<br>4 kg              | 600      | 3 x 10<br>30 m <sup>2</sup>    |
| H. N.       | 23/10/85   | 2      | Motteux<br>ressuyé          | T° : 14° - Beau temps<br>Faible vent NE           | VAN DER WEIJ<br>3,5 kg       | 500      | 20 m <sup>2</sup>              |
| ILE DE FR.  | 13/11/85   | 7      | Grumeleux à<br>fin - humide | T° : 12° - Temps cou-<br>vert - Faible vent NW    | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 2 x 16<br>32 m <sup>2</sup>    |
| LANGUEDOC   | 18/11/85   | 3      | ---                         | Temps froid<br>brumeux couvert                    | PULPREX<br>3 kg              | --       | 2 x 25<br>50 m <sup>2</sup>    |
| LIMOUSIN    | 16/11/85   | 5      | Fin à grumeleux<br>frais    | T° : 12° - Pas de vent<br>suivi de gelée nocturne | VAN DER WEIJ<br>2,5 kg       | 500      | 2 x 10<br>20 m <sup>2</sup>    |
| LORRAINE 1  | 10/10/85   | 6      | Grumeleux à fin<br>frais    | T° : 18° - Temps couvert<br>pas de vent           | PULPREX<br>3 kg              | 300      | 3,25 x 24<br>78 m <sup>2</sup> |
| LORRAINE 2  | 04/10/85   | 14     | Motteux sec                 | T° : 20°<br>temps couvert                         | PULPREX<br>3 kg              | 300      | 3,25 x 24<br>78 m <sup>2</sup> |
|             | 08/10/85   | 18     | Motteux frais               | T° : 12° - Temps couvert<br>vent fort             |                              |          |                                |
| MIDI 1      | 25/11/85   | 8      | Grumeleux sec               | T° : 4° - Neige légère<br>vent nul                | VAN DER WEIJ<br>2,5 kg       | 500      | 2 x 12<br>24 m <sup>2</sup>    |
| MIDI 2      | 28/11/85   | 3      | Ressuyé                     | T° : 4 à 8°<br>temps calme                        | ---                          | --       | ---                            |
| NORD 1      | 15/10/85   | 7      | Grumeleux frais             | T° : 15° - Brouillard<br>avant traitement         | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 4 x 18<br>72 m <sup>2</sup>    |
| NORD 2      | 07/10/85   | 7      | Grumeleux sec               | T° : 20°                                          | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 4 x 12<br>48 m <sup>2</sup>    |
| NORD 3      | 07/10/85   | 4      | Grumeleux frais             | T° : 20°                                          | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 4 x 10<br>40 m <sup>2</sup>    |
| P. D. L.    | 12/11/85   | 4      | Grumeleux à fin<br>humide   | T° : 5°<br>temps couvert                          | PULPREX<br>3 kg              | 500      | 2 x 10<br>20 m <sup>2</sup>    |

\* Nombre de jours après semis.



TABLEAU 5

## PLUVIOMETRIE AVANT ET APRES LE TRAITEMENT DE PRELEVEE

| ESSAIS        | DATE<br>TRAITEM. | HAUTEURS DE PLUIES (en mm) PAR DECADE |                  |      |      |      |       |
|---------------|------------------|---------------------------------------|------------------|------|------|------|-------|
|               |                  | AVANT<br>TRAITEM.                     | APRES TRAITEMENT |      |      |      |       |
|               |                  |                                       | 1                | 2    | 3    | 4    | TOTAL |
| ALSACE 1      | 29/10/85         | 0,8                                   | 26               | 29,5 | 12,2 | 24,7 | 92,4  |
| ALSACE 2      | 31/10/85         | 2,9                                   | 28,8             | 1,4  | 5,8  | 2,6  | 38,6  |
|               | 06/11/85         | 24,3                                  | 7,6              | 3,9  | 3,1  | 2,7  | 17,3  |
| AUVERGNE 1    | 17/10/85         | 23,1                                  | ---              | 0,4  | 23,8 | 2,2  | 26,4  |
| AUVERGNE 2    | 12/11/85         | 32,5                                  | 9,8              | 3,6  | 13,2 | 11,6 | 38,2  |
| B. N.         | 02/12/85         | 24,8                                  | 15,5             | 4,5  | 21   | 55,5 | 96,5  |
| BOURGOGNE     | 09/10/85         | 22,6                                  | 0,3              | 0    | 22,1 | 10,8 | 33,2  |
| CHAMPAGNE 1   | 17/10/85         | --                                    | --               | --   | --   | --   | --    |
| CHAMPAGNE 2   | 17/10/85         | --                                    | --               | --   | --   | --   | --    |
| COMTE 1       | 14/10/85         | 14,6                                  | 0                | 4,4  | 33,9 | 5    | 43,3  |
| COMTE 2       | 15/10/85         | 2,9                                   | 0                | 16,1 | 59,4 | 5,3  | 80,8  |
| H. N.         | 23/10/85         | 0                                     | 1                | 33,3 | 10,9 | 35,2 | 80,4  |
| ILE DE FRANCE | 13/11/85         | 33,6                                  | 2,8              | 2,1  | 14,5 | 8,7  | 30,9  |
| LANGUEDOC     | 18/11/85         | 9,2                                   | 2,3              | 7,1  | 3,2  | 29,8 | 42,4  |
| LIMOUSIN      | 16/11/85         | --                                    | --               | --   | --   | --   | --    |
| LORRAINE 1    | 10/10/85         | 26                                    | 0                | 0,3  | 48,5 | 6,3  | 55,1  |
| LORRAINE 2    | 04/10/85         | 3,7                                   | 10,9             | 0    | 0    | 17,9 | 28,8  |
|               | 08/10/85         | 13                                    | 1,2              | 0    | 25,5 | 7,8  | 34,5  |
| MIDI 1        | 25/11/85         | 0                                     | 1,1              | 16,3 | 14,4 | 20,6 | 52,4  |
| MIDI 2        | 28/11/85         | 0                                     | 0                | 27,8 | 27,6 | 38,9 | 94,3  |
| NORD 1        | 15/10/85         | 18,3                                  | 0                | 6,4  | 26,3 | 0,4  | 33,1  |
| NORD 2        | 07/10/85         | 8,4                                   | 18,3             | 0    | 6,4  | 26,3 | 51    |
| NORD 3        | 07/10/85         | 8,4                                   | 18,3             | 0    | 6,4  | 26,3 | 51    |
| P D L         | 12/11/85         | 53,2                                  | 1,1              | 9,4  | 9,4  | 1    | 20,9  |



**TABLEAU 6**  
**ENHERBEMENT DES ESSAIS EN GRAMINEES (parcelles-témoin)**  
**NOMBRE DE PIEDS OU D'EPIS AU M<sup>2</sup>**

| Dates de notation                                 | 06/05    | 21/03      | 13/03     | 29/05       | 29/05       | 08/07   | 03/06   | 20/05 | 19/06     | 09/05      | 20/06      | 09/06            | 17/06  | 10/06  | 10/06  | 30/06    |
|---------------------------------------------------|----------|------------|-----------|-------------|-------------|---------|---------|-------|-----------|------------|------------|------------------|--------|--------|--------|----------|
| T +                                               | 190      | 130        | 155       | 225         | 225         | 270     | 230     | 213   | 210       | 200        | 256        | 197              | 247    | 240    | 240    | 233      |
| <div>Essais</div> <div>Graminées adventices</div> | ALSACE 2 | AUVERGNE 2 | BOURGOGNE | CHAMPAGNE 1 | CHAMPAGNE 2 | COMTE 1 | COMTE 2 | H. N. | ILE DE F. | LORRAINE 1 | LORRAINE 2 | MIDI 1           | NORD 1 | NORD 2 | NORD 3 | P. D. L. |
| Agropyron repens                                  |          |            |           |             |             |         |         |       |           |            | 66         |                  |        |        |        |          |
| Alopecurus agrestis                               |          |            |           |             |             | 162     |         |       |           |            |            |                  |        |        |        |          |
| Alopecurus myosuroides                            |          |            |           | 286         | 73,4        |         |         |       | 32,1      |            | 19,5       |                  | 251    | 102,2  | 235,6  |          |
| Apera spica-venti                                 | 33,4 pl  | 7,7 pl     |           |             |             |         |         |       |           | 7,5 pl     |            |                  |        |        |        |          |
| Arrhenaterum elatius                              |          |            |           |             |             |         |         |       |           |            |            |                  |        |        |        | 54,9     |
| Avena sativa                                      |          |            |           |             |             |         |         |       |           |            | 25,5       |                  |        |        |        |          |
| Avena fatua                                       |          |            |           |             |             |         |         |       |           |            |            | 10               |        |        |        |          |
| Lolium multiflorum                                |          |            | 245 pl    |             |             |         |         |       |           |            |            | 10               |        |        |        |          |
| Poa annua                                         |          |            |           |             |             |         | 18,5    | 11 pl |           |            |            |                  |        |        |        |          |
| Poa trivialis                                     |          |            |           |             |             |         |         |       |           |            |            | 11 pl<br>le 21/3 |        |        |        | 33,7     |

pl : Nombre de plantes par m<sup>2</sup>

- \_\_\_\_\_ : Nombre d'épis ou de panicules par m<sup>2</sup>

TABLEAU 7  
 ENHERBEMENT DES ESSAIS EN DICOTYLEDONES (parcelles-témoin)  
 NOMBRE DE PLANTES PAR M<sup>2</sup>

| Dates de notation        | 07/5     | 06/5     | 18/4       | 13/6  | 11/3        | 28/5    | 03/6    | 20/5  | 26/4      | 09/5       | 02/6       | 07/5   | 22/4   | 15/4   | 17/4     |
|--------------------------|----------|----------|------------|-------|-------------|---------|---------|-------|-----------|------------|------------|--------|--------|--------|----------|
| T +                      | 191      | 190      | 183        | 195   | 148         | 185     | 230     | 210   | 160       | 200        | 220        | 164    | 145    | 190    | 158      |
| Essais                   | ALSACE 1 | ALSACE 2 | AUVERGNE 1 | B. N. | CHAMPAGNE 2 | COMTE 1 | COMTE 2 | H. N. | LANGUEDOC | LORRAINE 1 | LORRAINE 2 | MIDI 1 | MIDI 1 | NORD 3 | P. D. L. |
| Adventices dicotylédones |          |          |            |       |             |         |         |       |           |            |            |        |        |        |          |
| Aethusa cynapium         |          |          |            | 39,7  |             |         |         |       |           |            | 12         |        |        |        |          |
| Aphanes arvensis         |          |          | 12         |       |             |         |         |       |           |            |            |        |        |        |          |
| Capsella bursa-pastoris  |          |          |            |       |             |         |         | :     |           | 6,2        |            |        |        |        |          |
| Chenopodium album        | 5,2      |          |            |       |             |         |         |       |           |            | 6          |        |        |        |          |
| Convolvulus arvensis     |          |          |            |       |             |         |         |       |           |            | 7,5        |        |        |        |          |
| Daucus carota            |          |          |            |       |             |         | 6       |       |           |            |            |        |        |        |          |
| Euphorbia exigua         |          |          |            |       |             |         |         |       |           |            | 36         |        |        |        |          |
| Ficaria ranunculus       |          |          |            |       |             |         |         |       |           |            |            |        |        |        | 59       |
| Fumaria officinalis      |          |          |            |       |             |         |         |       |           |            | 7          |        |        |        |          |
| Galeopsis tetrahit       |          |          |            |       |             |         |         |       | 20,8      |            |            |        |        |        |          |
| Geranium rotundifolium   |          |          |            |       |             |         |         |       |           |            |            | 27,8   |        |        |          |
| Lamium amplexicaule      |          |          |            |       |             |         |         |       |           |            |            |        |        | 5,2    |          |
| Lamium purpureum         |          |          |            |       |             |         | 14,4    |       |           |            |            |        |        |        |          |
| Lycopsis arvensis        |          |          |            |       |             |         |         |       |           |            | 11         |        |        |        |          |
| Matricaria chamomilla    | 7,6      | 6,2      | 43         |       |             |         |         |       |           | 8,7        |            |        |        |        |          |
| Matricaria inodora       |          |          |            |       |             |         | 103,6   |       |           |            |            |        |        |        |          |
| Papaver rhoeas           |          |          |            | 10,7  |             |         |         |       |           |            |            |        |        |        |          |
| Polygonum aviculare      |          |          |            |       |             | 11,7    | 25,8    |       | 20,8      |            |            | 30     | 24,4   |        |          |
| Polygonum convolvulus    |          |          |            | 43,1  |             |         |         |       | 17,5      |            | 19,5       |        |        |        |          |
| Polygonum persicaria     |          |          |            |       |             |         | 30      |       |           |            | 5          |        |        |        |          |
| Ranunculus arvensis      |          |          |            |       |             |         |         |       |           | 5,4        |            | 118    |        |        |          |
| Raphanus raphanistrum    |          |          |            |       |             |         |         |       |           |            |            | 9      | 66,2   |        |          |
| Sherardia arvensis       |          |          |            |       |             |         |         |       |           |            | 8,5        | 13     |        |        |          |
| Sinapis arvensis         |          |          |            | 6,9   |             |         |         |       |           |            | 110        |        |        |        |          |
| Stellaria media          |          |          | 74,3       |       |             |         | 18,4    |       |           | 27,7       | 5,5        |        |        | 26,4   |          |
| Veronica agrestis        |          |          |            |       |             |         |         |       |           |            | 9,5        |        |        |        |          |
| Veronica hederaefolia    |          |          |            |       | 22,8        |         |         | 9     | 23,5      |            |            |        |        | 7,6    |          |
| Vicia cracca             |          |          |            |       |             |         |         |       |           | 16,7       |            |        |        |        |          |
| Viola tricolor           |          |          |            |       |             |         |         |       |           |            | 54,5       | 69     | 32,2   |        |          |

**TABLEAU 8**  
**EFFICACITE SUR GRAMINEES DES SPECIALITES TESTEES (en %)**

| ADVENTICES             | ESSAIS      | REDUCTION DU NOMBRE DE PLANTES, D'EPIS OU DE PANICULES/M <sup>2</sup> |        |       |         |         | TEMOINS :<br>ADVENTICES<br>PAR M <sup>2</sup> | DATE DE<br>NOTATION |
|------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|---------|-----------------------------------------------|---------------------|
|                        |             | CHANDOR                                                               | CIBRAL | IXO 7 | 86-C-66 | 86-D-66 |                                               |                     |
| Agropyron repens       | LORRAINE 2  | 0                                                                     | 11,9   | 22,9  | 0       | 1,5     | 66 E                                          | 20/06               |
| Alopecurus agrestis    | COMTE 1     | 96,5                                                                  | 93,2   | 82,7  | 97,1    | 90,3    | 162 E                                         | 08/07               |
| Alopecurus myosuroides | CHAMPAGNE 1 | 98,9                                                                  | 100    | 97    | 99,4    | 91,8    | 286 E                                         | 29/05               |
|                        | CHAMPAGNE 2 | 97,2                                                                  | 96,1   | 81,4  | 94,6    | 91,3    | 73,4 E                                        | 29/05               |
|                        | ILE DE F.   | 74,5                                                                  | 79,8   | 61,7  | 98,8    | 89,4    | 32,1 E                                        | 19/06               |
|                        | LORRAINE 2  | 98                                                                    | 49,8   | 29,6  | (50)    | (0)     | 19,5 E                                        | 20/06               |
|                        | NORD 1      | 78,8                                                                  | 91,5   | 94,6  | 81,9    | 45,2    | 251 E                                         | 17/06               |
|                        | NORD 2      | 69,7                                                                  | 100    | 95,6  | ---     | ---     | 102,2 E                                       | 10/06               |
|                        | NORD 3      | 35,1                                                                  | 95,5   | 94,1  | ---     | ---     | 235,6 E                                       | 10/06               |
| Apera spica-venti      | ALSACE 2    | 98,4                                                                  | 100    | 72,2  | 95,6    | 100     | 33,4 p1                                       | 06/05               |
|                        | AUVERGNE 2  | (100)                                                                 | 97,9   | (100) | (100)   | (100)   | 7,7 p1                                        | 21/03               |
|                        | LORRAINE 1  | (89,2)                                                                | (100)  | (75)  | 100     | (93,5)  | 7,5 p1                                        | 09/05               |
| Arrhenatherum elatius  | P. D. L.    | 67,9                                                                  | 30,9   | 35,3  | 39,6    | 51,1    | 54,9 E                                        | 30/06               |
| Avena sativa           | LORRAINE 2  | 15,8                                                                  | 28,2   | 19,7  | 33      | 0       | 25,5 E                                        | 20/06               |
| Avena fatua            | MIDI 1      | (0)                                                                   | (81,8) | 68,2  | 69,9    | 0       | 10 E                                          | 09/06               |
|                        | MIDI 2      | 46,7                                                                  | 100    | 93,3  | 86,7    | 86,7    | 15 E                                          | 10/06               |
| Lolium multiflorum     | BOURGOGNE   | 46                                                                    | 77,3   | 46,8  | 43,5    | 30,7    | 245 p1                                        | 13/03               |
|                        | MIDI 1      | (74,9)                                                                | 62,3   | (0)   | 40,4    | (47,4)  | 10 E                                          | 09/06               |
| Poa annua              | COMTE 2     | 92,6                                                                  | 60,5   | 0     | 96,2    | 81,6    | 18,5 E                                        | 03/06               |
|                        | H. N.       | 90,6                                                                  | 100    | 97    | 100     | 100     | 11 p1                                         | 20/05               |
| Poa trivialis          | MIDI 1      | 100                                                                   | 100    | 100   | 71,9    | 100     | 11 p1                                         | 21/03               |
|                        | MIDI 2      | 99,4                                                                  | 84,4   | 69,4  | 100     | 100     | 92,2 p1                                       | 22/04               |
|                        | P. D. L.    | 4,5                                                                   | 48,5   | 93,3  | 60      | 59,6    | 33,7 E                                        | 30/06               |

E : nombre d'épis ou de panicules par m<sup>2</sup> - p1 : nombre de plantes par m<sup>2</sup> -  
( ) : résultats obtenus sur un seul bloc, ou avec moins de 10 adventices par m<sup>2</sup> dans les témoins adjacents.



TABLEAU 9  
EFFICACITE SUR DICOTYLEDONES DES SPECIALITES TESTEES (en %)

| ADVENTICES                     | ESSAIS                                                      | REDUCTION DU NOMBRE D'ADVENTICES/M <sup>2</sup> |                                    |                                         |                                 |                                    | TEMOINS:<br>ADVENTICES<br>PAR M <sup>2</sup> | DATE DE<br>NOTATION                       |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                |                                                             | CHANDOR                                         | CIBRAL                             | IXO 7                                   | 86-C-66                         | 86-D-66                            |                                              |                                           |
| <i>Aethusa cynapium</i>        | B. N.<br>LORRAINE 2                                         | 23,7<br>24,2                                    | 57,7<br>16,1                       | 48,7<br>23,9                            | 13,5<br>0                       | 0<br>0                             | 39,7<br>12                                   | 13/06<br>02/06                            |
| <i>Aphanes arvensis</i>        | AUVERGNE 1                                                  | 100                                             | 100                                | (100)                                   | (100)                           | 100                                | 12                                           | 18/04                                     |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> | LORRAINE 1                                                  | (100)                                           | (100)                              | (100)                                   | (100)                           | (100)                              | 6,2                                          | 09/05                                     |
| <i>Chenopodium album</i>       | ALSACE 1<br>LORRAINE 2                                      | (0)<br>(40)                                     | 100<br>(73,6)                      | ---<br>(60,2)                           | 100<br>(72,5)                   | ---<br>(75)                        | 5,2<br>6                                     | 07/05<br>02/06                            |
| <i>Convolvulus arvensis</i>    | LORRAINE 2                                                  | 60,3                                            | (0)                                | 0                                       | (0)                             | 0                                  | 7,5                                          | 02/06                                     |
| <i>Daucus carota</i>           | COMTE 2                                                     | 0                                               | (52,9)                             | (17,7)                                  | 46,4                            | 40,7                               | 6                                            | 03/06                                     |
| <i>Euphorbia exigua</i>        | LORRAINE 2                                                  | 0                                               | 47,2                               | 85,1                                    | 69,5                            | 35,4                               | 36                                           | 02/06                                     |
| <i>Ficaria ranunculus</i>      | P. D. L.                                                    | 39,1                                            | 33,5                               | 37,1                                    | 62,3                            | 62,5                               | 59                                           | 17/04                                     |
| <i>Fumaria officinalis</i>     | MIDI 1                                                      | 95,2                                            | 88,9                               | 100                                     | (85,7)                          | (100)                              | 7                                            | 07/05                                     |
| <i>Galeopsis tetrahit</i>      | LANGUEDOC                                                   | 55,4                                            | 84,3                               | 90,4                                    | 34,9                            | 53                                 | 20,8                                         | 26/04                                     |
| <i>Geranium rotundifolium</i>  | MIDI 2                                                      | 100                                             | 100                                | 100                                     | 100                             | 100                                | 27,8                                         | 22/04                                     |
| <i>Lamium amplexicaule</i>     | NORD 3                                                      | 95,7                                            | 100                                | 100                                     | ---                             | ---                                | 5,2                                          | 15/04                                     |
| <i>Lamium purpureum</i>        | COMTE 2                                                     | (79,5)                                          | 100                                | 100                                     | 93,6                            | 100                                | 14,4                                         | 03/06                                     |
| <i>Lycopsis arvensis</i>       | LORRAINE 2                                                  | 0                                               | 65,2                               | (75)                                    | 68                              | 48                                 | 11                                           | 02/06                                     |
| <i>Matricaria chamomilla</i>   | ALSACE 1<br>ALSACE 2<br>AUVERGNE 1<br>LORRAINE 1            | (100)<br>(100)<br>92,2<br>(52,9)                | ---<br>100<br>100<br>(94,1)        | (100)<br>96,2<br>98,6<br>82,6           | 100<br>(100)<br>100<br>100      | 100<br>(100)<br>100<br>(70,1)      | 7,6<br>6,2<br>43<br>8,7                      | 07/05<br>06/05<br>18/04<br>09/05          |
| <i>Matricaria inodora</i>      | COMTE 2                                                     | 40,8                                            | 97,5                               | 90                                      | 81,7                            | 50,3                               | 103,6                                        | 03/06                                     |
| <i>Papaver rhoeas</i>          | B. N.                                                       | 93,1                                            | 96,9                               | 100                                     | 87,4                            | 100                                | 10,7                                         | 13/06                                     |
| <i>Polygonum aviculare</i>     | COMTE 1<br>COMTE 2<br>LANGUEDOC<br>MIDI 1<br>MIDI 2         | 100<br>66,7<br>69,9<br>0<br>100                 | 77,1<br>79,5<br>43,3<br>0<br>97,9  | 100<br>75,9<br>42,2<br>93,6<br>98,1     | 100<br>100<br>66,3<br>0<br>100  | 85,7<br>90,4<br>55,4<br>70<br>100  | 11,7<br>25,8<br>20,8<br>30<br>24,4           | 28/05<br>03/06<br>26/04<br>07/05<br>22/04 |
| <i>Polygonum convolvulus</i>   | B. N.<br>LANGUEDOC<br>LORRAINE 2                            | 15,6<br>65,7<br>69,6                            | 35,6<br>37,1<br>23,3               | 48,6<br>38,6<br>58,4                    | 91,6<br>61,4<br>85,2            | 74<br>62,9<br>51,8                 | 43,1<br>17,5<br>19,5                         | 13/06<br>26/04<br>02/06                   |
| <i>Polygonum persicaria</i>    | COMTE 2<br>LORRAINE 2                                       | 0<br>(40)                                       | 51,4<br>(69,2)                     | 33<br>(8,3)                             | 26,1<br>(75)                    | 44<br>---                          | 30<br>5                                      | 03/06<br>02/06                            |
| <i>Ranunculus arvensis</i>     | LORRAINE 1<br>MIDI 1                                        | (50)<br>90,2                                    | (100)<br>94,5                      | (93,4)<br>100                           | (100)<br>85,5                   | (75)<br>100                        | 5,4<br>118                                   | 09/05<br>07/05                            |
| <i>Raphanus raphanistrum</i>   | MIDI 1<br>MIDI 2                                            | (100)<br>86,1                                   | (100)<br>100                       | (93)<br>100                             | 93,1<br>100                     | (100)<br>100                       | 9<br>66,2                                    | 07/05<br>22/04                            |
| <i>Sherardia arvensis</i>      | LORRAINE 2<br>MIDI 1                                        | 37,9<br>37,4                                    | 0<br>74,8                          | (0)<br>93,8                             | 0<br>22,2                       | 0<br>63,7                          | 8,5<br>13                                    | 02/06<br>07/05                            |
| <i>Sinapis arvensis</i>        | B. N.<br>LORRAINE 2                                         | 34,6<br>30,1                                    | 100<br>90                          | 100<br>95,5                             | 100<br>98,6                     | (100)<br>87,3                      | 6,9<br>110                                   | 13/06<br>02/06                            |
| <i>Stellaria media</i>         | AUVERGNE 1<br>COMTE 2<br>LORRAINE 1<br>LORRAINE 2<br>NORD 3 | 98,6<br>87<br>84,9<br>85,2<br>(94)              | 100<br>100<br>95,5<br>(0)<br>(100) | 99,4<br>87,9<br>90,5<br>(50,4)<br>(100) | 100<br>100<br>100<br>---<br>--- | 100<br>100<br>100<br>(69,5)<br>--- | 74,3<br>18,4<br>27,7<br>5,5<br>26,4          | 18/04<br>03/06<br>09/05<br>02/06<br>15/04 |
| <i>Veronica agrestis</i>       | LORRAINE 2                                                  | (0)                                             | 95,8                               | 100                                     | (68,3)                          | (100)                              | 9,5                                          | 02/06                                     |
| <i>Veronica hederaefolia</i>   | CHAMPAGNE 2<br>H. N.<br>LANGUEDOC<br>NORD 3                 | 100<br>(60,8)<br>60,6<br>62,2                   | 100<br>100<br>67<br>81,8           | 97,2<br>96,9<br>53,2<br>100             | 100<br>100<br>91,5<br>---       | 100<br>96,2<br>83<br>---           | 22,8<br>9<br>23,5<br>7,6                     | 11/03<br>20/05<br>26/04<br>15/04          |
| <i>Vicia cracca</i>            | LORRAINE 1                                                  | (35,5)                                          | (58)                               | 84,3                                    | 96,6                            | 55                                 | 16,7                                         | 09/05                                     |
| <i>Viola tricolor</i>          | LORRAINE 2<br>MIDI 1<br>MIDI 2                              | 6,2<br>50,6<br>100                              | 60,5<br>100<br>100                 | 86,9<br>100<br>100                      | 83,9<br>85,6<br>100             | 91,5<br>100<br>100                 | 54,5<br>69<br>32,2                           | 02/06<br>07/05<br>22/04                   |

--- : pas de données

( ) : résultats obtenus sur un seul bloc, ou avec moins de 10 adventices/m<sup>2</sup> dans les témoins adjacents.



TABLEAU 10

NOTATIONS DE SELECTIVITE : PEUPLEMENT (en nombre de pieds/10 mètres linéaires)

| ESSAIS      | VARIETE     | NOTATION |        | CHANDOR     | CIBRAL      | IXO 7       | 86-C-66    | 86-D-66     | TEMOIN      | SIGNIFICATION STATISTIQUE |
|-------------|-------------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|---------------------------|
|             |             | DATE     | STADE  |             |             |             |            |             |             |                           |
| ALSACE 1    | FESTIVAL    | 17/4     | 2      | 514<br>A    | 538<br>A    | 516<br>A    | 421<br>B   | 526<br>A    | 525,5<br>A  | T H S                     |
| ALSACE 2    | FIDEL       | 02/4     | 1-3    | 548<br>AB   | 544,3<br>AB | 534,3<br>AB | 507<br>B   | 546,3<br>AB | 578,1<br>A  | S                         |
| CHAMPAGNE 1 | BEAUCHAMP   | 10/3     | 3      | 298,8<br>AB | 318,8<br>AB | 313,8<br>AB | 261,5<br>B | 348,8<br>A  | 315,7<br>AB | S                         |
|             |             | 13/6     | 10-5-2 | 386,3<br>A  | 116,3<br>B  | 380<br>A    | 333,8<br>A | 330<br>A    | 338,5<br>A  | S                         |
| CHAMPAGNE 2 | PLAISANT    | 11/3     | 3      | 426,3<br>A  | 436,3<br>A  | 430<br>A    | 350<br>B   | 407,5<br>A  | 446,3<br>A  | S                         |
| H. N.       | RIOL        | 18/4     | 4      | 346<br>A    | 193 *<br>B  | 350<br>A    | 329<br>A   | 349<br>A    | 371<br>A    | T H S                     |
|             | FESTIVAL    | 18/4     | 4      | 350         | 315         | 347         | 323        | 349         | 375         | N S                       |
| MIDI 1      | BARBEROUSSE | 21/3     | 3      | 252         | 281,5       | 271         | 268,5      | 277         | 275,4       | N S                       |

\* Dans les parcelles atteintes de phytotoxicité, stade "2 feuilles" (st. 1-2).

**TABLEAU 11**  
**NOTATIONS DE SELECTIVITE : NOTES DE PHYTOTOXICITE (échelle de 1 à 10)**

| ESSAIS     | VARIETE  | NOTATION |        | CHANDOR | CIBRAL  | IXO 7  | 86-C-66 | 86-D-66 | TEMOIN | SIGNIFICATION STATISTIQUE |
|------------|----------|----------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------------------------|
|            |          | DATE     | STADE  |         |         |        |         |         |        |                           |
| ALSACE 1   | FESTIVAL | 17/4     | 2      | 3,75 C  | 3,25 BC | 1,33 A | 5,67 D  | 2,17 AB | 1,1 A  | T H S                     |
|            |          | 23/5     | 6      | 3 A     | 3,17 A  | 1,67 A | 6,33 B  | 2,17 A  | 1,25 A | T H S                     |
|            |          | 09/7     | 10-5-4 | 4 A     | 4,17 A  | 2,67 A | 8 B     | 2,33 A  | 2,31 A | H S                       |
| AUVERGNE 1 | CAMPREMY | 30/1     | 2      | 0       | 0,5     | 0,5    | 0,5     | 0       | 0      | N S                       |
| H. N.      | RIOL     | 18/4     | 4      | 0 A     | 2,3 * B | 0,3 A  | 0 A     | 0 A     | 0 A    | H S                       |
|            | FESTIVAL | 18/4     | 4      | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | N S                       |

\* Dans les parcelles atteintes de phytotoxicité, stade "2 feuilles" (st. 1-2).

**TABLEAU 12**  
**NOTATIONS DE SELECTIVITE : % DE COUVERTURE PAR LA CULTURE**

| ESSAIS      | VARIETE   | NOTATION |       | CHANDOR | CIBRAL | IXO 7  | 86-C-66 | 86-D-66 | TEMOIN | SIGNIFICATION STATISTIQUE |
|-------------|-----------|----------|-------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|---------------------------|
|             |           | DATE     | STADE |         |        |        |         |         |        |                           |
| CHAMPAGNE 1 | BEAUCHAMP | 15/4     | 4     | 25 % B  | 1 % C  | 25 % B | 20 % B  | 55 % A  | 43 % A | T H S                     |
| CHAMPAGNE 2 | PLAISANT  | 15/4     | 5     | 55 % A  | 45 % A | 55 % A | 15 % B  | 35 % AB | 65 % A | S                         |

**TABLEAU 13**  
**NOTATIONS DE SELECTIVITE : NOMBRE D'EPIS/M²**

| ESSAIS       | VARIETE   | NOTATION |        | CHANDOR  | CIBRAL     | IXO 7      | 86-C-66  | 86-D-66    | TEMOIN     | SIGNIFICATION<br>STATISTIQUE |
|--------------|-----------|----------|--------|----------|------------|------------|----------|------------|------------|------------------------------|
|              |           | DATE     | STADE  |          |            |            |          |            |            |                              |
| ALSACE 1     | FESTIVAL  | 09/7     | 10-5-4 | 493<br>A | 513,7<br>A | 541,3<br>A | 292<br>B | 540,7<br>A | 525,8<br>A | T H S                        |
| CHAMPAGNE* 1 | BEAUCHAMP | 13/6     | 10-5-2 | 65,7     | 26,4       | 69,7       | 60,4     | 65,9       | 52,5       | N S                          |

\* = nombre d'épis au mètre linéaire (mesure effectuée sur 4 x 1 m par modalité et par bloc).

**TABLEAU 14**  
**DESCRIPTION DES SYMPTOMES DE PHYTOTOXICITE**

| ESSAIS   | VARIETE  | DATE<br>NOTATION | CHANDOR | CIBRAL                                                                                                                  | IXO 7                                                    | 86-C-66                                                                                                                    | 86-D-66                |
|----------|----------|------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ALSACE 1 | FESTIVAL | 17/4             | ---     | ---                                                                                                                     | ---                                                      | ---                                                                                                                        | Effet "aminotriazole". |
| ALSACE 2 | FIDEL    | 02/4             | ---     | Bloc 2 : nécroses<br>sur les feuilles.                                                                                  | Retard végétatif<br>Plantes petites,<br>peu développées. | Bloc 2 : qqes né-<br>croses sur feuil-<br>les.<br>Bloc 3 : retard<br>végétatif marqué :<br>plantes petites et<br>chétives. | ---                    |
| B. N.    | SCIPION  | 13/6             | ---     | Disparitions de<br>50 % des pieds<br>dans les 3 blocs.                                                                  | ---                                                      | ---                                                                                                                        | ---                    |
| NORD 1   | GALAHAD  | --               | ---     | Très forte phyto-<br>toxicité : perte<br>de pieds, retard<br>de maturité.<br>Forte chute de<br>rendement pro-<br>bable. | ---                                                      | ---                                                                                                                        | ---                    |

## I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

=====

Etudier l'efficacité de quatre spécialités herbicides de prélevée sur blés ou orges d'hiver (voir Tableau 1).

Le spectre d'action des deux premiers produits (CIBRAL et IXO 7) est à la fois graminicide et antidicotylédones.

Deux produits sous convention (86 C 66 et 86 D 66) sont aussi étudiés dans cette série.

Tous ces produits sont étudiés pour la première fois au sein du Service de la Protection des Végétaux.

## II - METHODE ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

=====

Vingt quatre essais ont été conduits, répartis sur tout le territoire national (voir Tableau 2) :

- vingt sur blé tendre d'hiver (voir Tableau 3),
- quatre sur escourgeon.

En raison de l'hiver rigoureux, les sorties d'adventices, tant graminées que dicotylédones, n'ont pas été aussi nombreuses que prévu dans quelques situations.

Trois essais n'ont donné aucun résultat, faute d'infestation :

- l'essai LIMOUSIN à St Maurice des Brousses (87800),
- l'essai MIDI 3 à Férols (81600),
- l'essai MIDI 4 à Laffitan (82).

### 21 - DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Blocs à deux ou trois répétitions et à témoins adjacents dans tous les essais.

### 22 - CONDITIONS CULTURALES

#### 221 - Types de sols

Eventail très varié. Les seuls types de sol non représentés sont les sables très filtrants et les argiles lourdes.

#### 222 - Variétés

Douze variétés de blé tendre sont représentées. Camprémy est présente quatre fois, Fidel et Festival deux fois. Quatre variétés (Arminda, Galahad, Riol et Scipion) sont sensibles au chlortoluron, ce qui a pu poser un problème pour CIBRAL, produit nous étant parvenu sous numéro au début de l'année.

Deux variétés d'escourgeon : Barberousse (3 essais) et Plaisant (1 essai).

#### 223 - Précédents

Six essais sur précédent paille, cinq essais sur précédent maïs, quatre essais sur précédent colza. Les autres précédents sont beaucoup moins représentés.

#### 224 - Travail du sol

En raison de l'automne extrêmement sec, trois parcelles n'ont pu être labourées.

#### 225 - Semis

Sur blé, dose variable entre 145 et 220 kg/ha. Les dates de semis s'échelonnent du 20 Septembre 1985 (essai LORRAINE 2) au 29 Novembre 1985 (essai BASSE NORMANDIE).



Sur orge, dose variable de 120 à 150 kg/ha. Les dates de semis s'échelonnent du 30 Septembre 1985 (essai NORD 2) au 17 Novembre 1985 (essai MIDI 1).

## 23 - REALISATION DES TRAITEMENTS (voir Tableau 4)

### 231 - Matériel

Appareils à pression constante entretenue : Pulprex (16 essais) et Van Der Weij (4 essais) sont les matériels les plus représentés.

Pression : 2 à 4 kg/cm<sup>2</sup>.

Volume d'eau variable de 200 à 600 litres d'eau. Le plus souvent, le volume d'eau apporté est de 400 à 500 litres par hectare.

### 232 - Produits

Dans les essais NORD 2 et NORD 3, les produits sous convention 86 C 66 et 86 D 66 n'ont pas été appliqués pour cause de réception trop tardive.

### 233 - Stades d'application

Les produits ont été appliqués entre un jour et dix huit jours après semis.

En raison de la sécheresse de l'automne, ils ont été appliqués dans tous les cas en prélevée stricte de la céréale, même lorsque dix huit jours s'étaient écoulés entre le semis et le traitement.

Dans deux essais, toutes les applications n'ont pas été réalisées le même jour : dans l'essai ALSACE 2, une panne de pulvérisateur a différé de six jours la fin du traitement et dans l'essai LORRAINE 2, l'arrivée tardive des deux produits sous numéro (86 C 66 et 86 D 66) a rendu nécessaire une deuxième date de traitement.

### 234 - Conditions météorologiques

A l'application (voir Tableau 4) : dans la plupart des cas, les conditions climatiques au moment du traitement semblent correspondre aux conditions souhaitables d'application des produits.

Trois exceptions :

- Pour les deux essais ayant eu deux dates d'application des produits (ALSACE 2 et LORRAINE 2), les conditions climatiques au deuxième traitement n'étaient pas idéales, mais les expérimentateurs ont été obligés d'effectuer rapidement la deuxième application pour ne pas perdre les essais, malgré les problèmes matériels qu'ils ont connus (panne ou réception trop tardive de produits).

- Dans l'essai FRANCHE COMTE 2, le traitement a été réalisé une journée de forte bise, ce qui a pu nuire à la régularité de l'application.

Après traitement : l'automne ayant été très sec, les pluviométries cumulées après traitement ont été faibles dans la grande majorité des cas, ce qui a pu nuire à la rapidité d'action des produits, mais pas à l'efficacité finale.

Aucun problème de phytotoxicité ne peut cette année être imputé à une migration trop rapide des produits dans le profil cultural. Par contre, l'hiver rigoureux, ayant provoqué des déchaussements et des gels de plantes, a pu rendre agressifs certains produits. D'autre part, les variétés sensibles au chlortoluron ont pu subir des dégâts sérieux avec CIBRAL, ce qui est logique vu sa composition (mais ce produit nous étant parvenu sous numéro dans le cadre d'une convention sa composition n'était pas connue).

### 235 - Conditions culturelles

Sols motteux, donc défavorables à une bonne régularité d'action des produits, dans les essais ALSACE 2, AUVERGNE 2, HAUTE NORMANDIE et LORRAINE 2.

De plus, dans l'essai ALSACE 2, une présence importante de résidus de maïs en surface a pu gêner la bonne action des produits.

Par contre, dans la majorité des essais, la structure du sol en surface était très favorable à une bonne répartition des spécialités commerciales testées.

### III - EFFICACITE DETAILLEE PAR SPECIALITE

=====

Ne sont prises en compte que les adventices présentes à plus de cinq par mètre carré.

Entre cinq et dix adventices par mètre carré, les résultats d'efficacité sont donnés simplement à titre indicatif, mais sont à prendre avec réserves (efficacités entre parenthèses dans les tableaux 8 et 9).

#### 31 - EFFICACITE SUR GRAMINEES (voir Tableau 8)

311 - Vulpins : Huit essais sont concernés, avec des peuplements variables de 286 épis par mètre carré à 19,5 épis par mètre carré.

Dans deux essais (NORD 2 et NORD 3), la référence CHANDOR donne de mauvais résultats, inexplicables au vu des conditions climatiques et de structure du sol. Cette spécialité, appliquée début Octobre dans ces essais, ainsi que dans l'essai NORD 1 où elle a été de moyenne à irrégulière, a peut-être tout simplement manqué de rémanence sur les vulpins. Un résultat très moyen a aussi été obtenu par la référence dans l'essai ILE DE FRANCE.

Au total, la référence obtient quatre très bonnes efficacités, deux efficacités de moyennes à irrégulières et deux mauvaises efficacités.

CIBRAL a une régularité d'action supérieure à la référence. Cette spécialité décroche seulement dans l'essai LORRAINE 2, essai où la structure du sol à l'application était motteuse et le sol sec, ce qui n'a pas facilité la re-répartition du produit après traitement. La régularité d'action supérieure à la référence, notamment dans les essais NORD 2 et NORD 3, s'explique peut-être par une activité spécifique meilleure sur Vulpin, ou par une meilleure rémanence.

IXO 7 se retrouve à un niveau d'efficacité très proche de la référence. Il décroche franchement dans deux essais, dont l'essai LORRAINE 2 où la mauvaise structure de surface du sol a pu lui être défavorable.

Si l'on excepte l'essai LORRAINE 2 où, en plus des problèmes de structure du sol, l'infestation en Vulpin est insuffisante pour juger le produit, la spécialité 86 C 66 semble avoir une régularité d'action sur Vulpin supérieure à la référence et équivalente au CIBRAL (à confirmer ultérieurement en raison du faible nombre de données).

Si l'on excepte le résultat de l'essai LORRAINE 2 (voir ci-dessus), la spécialité 86 D 66 semble du niveau de la référence et d'IXO 7 (à confirmer ultérieurement en raison du faible nombre de données).

312 - Agrostis Jouet du Vent : trois essais sont concernés. Seul, l'essai ALSACE 2, bien infesté, permet de comparer valablement les produits. Cependant, les autres données acquises confirment les résultats de cet essai.

CHANDOR, comme à l'accoutumée, fait preuve d'une bonne efficacité régulière sur cette adventice.

CIBRAL semble avoir une efficacité encore plus régulière, ainsi que 86 C 66 et 86 D 66.

IXO 7, appliqué en prélevée, est très moyen.

313 - Pâturin commun : tous les produits obtiennent des résultats assez hétérogènes selon les situations. Une série de trois essais seulement ne permet donc pas d'avoir une idée définitive des produits sur cette adventice.



Tous les produits ont une efficacité moyenne meilleure que celle de la référence CHANDOR, qui obtient deux très bons résultats et une efficacité nulle.

Les deux produits obtenant les résultats les moins irréguliers sont IXO 7 et 86 D 66 (efficacité moyenne supérieure à 85 %). CIBRAL et 86 C 66, avec 77 % d'efficacité moyenne, sont moyens à irréguliers, mais supérieurs à CHANDOR (68 % d'efficacité).

Résultats à reconfirmer ultérieurement.

### 314 - Autres graminées

Elles sont toutes insuffisamment représentées dans les essais, et les résultats obtenus sont à confirmer par la suite.

#### - Folle-avoine (Avena fatua) :

La référence est très insuffisante.

Le produit se comportant le mieux est le CIBRAL, ce qui est logique compte tenu de sa composition à base de chlortoluron. Tous les autres produits testés sont nettement insuffisants, mais supérieurs à la référence.

Les produits ayant le comportement le moins mauvais après le CIBRAL sont l'IXO 7 et le 86 C 66.

#### - Ray-grass (Lolium multiflorum) :

Toutes les spécialités sont insuffisantes dans les conditions de l'année. CHANDOR obtient une efficacité moyenne à irrégulière et un mauvais résultat.

CIBRAL lui est supérieur, surtout dans l'essai BOURGOGNE où une forte infestation était présente.

Tous les autres produits sont insuffisants.

#### - Pâturin annuel (Poa annua) :

CHANDOR présente une bonne efficacité régulière sur cette adventice, ainsi que le 86 C 66 et, dans une moindre mesure le 86 D 66.

CIBRAL est irrégulier.

IXO 7 est nettement insuffisant.

#### - Avoine à chapelets : tous les produits sont insuffisants.

#### - Avoine cultivée :

En raison de l'automne sec, les opérations de déchaumage n'ont pas permis la levée de repousses d'avoine avant semis dans l'essai LORRAINE 2.

Ensuite, la faible pluviométrie n'a pas permis une migration des produits suffisante dans le profil, et tous les produits ont eu une sélectivité de position sur cette "adventice". C'est ce qui peut expliquer les mauvais résultats de tous les produits testés et en particulier de CIBRAL.

#### - Chiendent rampant : tous les produits sont insuffisants.

### 32 - EFFICACITE SUR DICOTYLEDONES (voir Tableau 9)

#### 321 - Bonne efficacité de l'ensemble des spécialités

- Sur alchémille (Aphanes arvensis) : un essai.
- Sur capselle (Capsella bursa-pastoris) : un essai.
- Sur géranium à feuilles rondes (résultat surprenant) : un essai.
- Sur coquelicot (Papaver rhoeas) : un essai.
- Sur renoncule (Ranunculus arvensis) : deux essais. Un essai, peu infesté, ne permet pas de juger valablement les produits.
- Sur ravenelle (Raphanus raphanistrum) : deux essais.
- Sur fumeterre (Fumaria officinalis) : un essai.

Tous ces résultats, obtenus avec peu de références, sont à confirmer ultérieurement, sauf en ce qui concerne la capselle, le coquelicot et la ravenelle, adventices faciles à détruire en prélevée.

322 - Mauvaise efficacité de l'ensemble des spécialités

- Sur éthuse (*Aethusa cynapium*) : deux essais.
- Sur liseron (*Convolvulus arvensis*) : un essai.
- Sur carotte sauvage (*Daucus carota*) : un essai.
- Sur ficaire (*Ficaria ranunculus*) : un essai.
- Sur lycopsis (*Lycopsis arvensis*) : un essai. Seul, l'IXO 7 arrive à contrôler moyennement cette adventice.
- Sur renouée persicaire (*Polygonum persicaria*) : deux essais.

323 - Comportement vis-à-vis d'autres adventices

- Chénopode blanc (*Chenopodium album*) : deux essais  
Sur cette adventice, peu fréquente dans les céréales, seuls CIBRAL et 86 C 66 semblent assurer un bon contrôle (résultats à vérifier ultérieurement).
- Euphorbe (*Euphorbia exigua*) : un essai  
Seul, l'IXO 7 assure un contrôle satisfaisant.  
86 C 66 permet une réduction, cependant non suffisante, des populations.
- Galeopsis tetrahit : un essai  
Seuls, IXO 7 et CIBRAL contrôlent cette adventice.
- Lamier amplexicaule (*Lamium amplexicaule*) : un essai  
CHANDOR, CIBRAL et IXO 7 assurent un bon contrôle.  
Pas de données pour 86 C 66 et 86 D 66.
- Lamier pourpre (*Lamium purpureum*) : un essai  
Tous les produits semblent supérieurs à la référence et assurent un bon désherbage.
- Matricaires :  
La référence CHANDOR assure un bon contrôle de la matricaire camomille, et est insuffisante sur matricaire inodore.  
Par contre, tous les autres produits assurent un très bon contrôle des matricaires.
- Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*) : cinq essais  
La référence CHANDOR, ainsi que le CIBRAL, sont insuffisants dans les conditions de l'année.  
86 C 66 obtient des résultats irréguliers.  
IXO 7 et 86 D 66 sont les produits les plus réguliers.
- Renouée liseron (*Polygonum convolvulus*) :  
Tous les produits sont insuffisants.  
Seul, le produit 86 C 66 assure un contrôle moyen de cette adventice.
- Sherardie (*Sherardia arvensis*) : deux essais  
Si l'on fait abstraction des résultats de l'essai LORRAINE 2 (structure motteuse, faible peuplement), la référence, ainsi que 86 C 66 et 86 D 66, sont insuffisants.  
IXO 7, et dans une moindre mesure CIBRAL, semblent assurer un certain contrôle de l'adventice.



- Moutarde des champs (Sinapis arvensis) : deux essais

La référence CHANDOR n'assure pas le contrôle de l'adventice.  
Par contre, toutes les autres spécialités sont efficaces.

- Stellaire (Stellaria media) : cinq essais

Les résultats de l'essai LORRAINE 2 sont à prendre avec réserves (structure motteuse, faible infestation).

CHANDOR assure un bon contrôle de l'adventice, ainsi que CIBRAL et IXO 7.

86 C 66 et 86 D 66 semblent supérieurs à la référence, mais figurent dans moins d'essais.

- Véroniques : cinq essais

Les résultats de l'essai LORRAINE 2 sont à prendre avec réserves.

La référence CHANDOR est souvent insuffisante. C'est le produit le plus faible de la série.

CIBRAL et IXO 7 assurent un bon contrôle (89 % d'efficacité).

86 C 66 et 86 D 66 assurent un contrôle excellent (93 et 94 % d'efficacité).

- Vesce (Vicia cracca) : un essai

La référence CHANDOR est insuffisante, ainsi que CIBRAL (résultat à prendre avec réserves) et 86 D 66.

IXO 7 est moyen.

86 C 66 est excellent.

- Pensée (Viola tricolor) trois essais

La référence CHANDOR est le produit le plus faible de la série (52 % d'efficacité moyenne).

CIBRAL (87 %) et 86 C 66 (90 %) assurent un bon contrôle.

IXO 7 et 86 D 66 sont excellents sur cette adventice.

#### IV - SELECTIVITE

=====

En raison de l'hiver froid et prolongé, des agressivités notables de produits ont été constatées dans huit essais sur vingt quatre.

Essai ALSACE 1 :

Le peuplement des parcelles 86 C 66 est fortement affecté en sortie d'hiver (Tableau 10) de façon significative par rapport au témoin et à tous les autres traitements (comptage du 17/04/86).

Au niveau des notes de phytotoxicité (Tableau 11), CHANDOR se révèle une référence assez agressive dans les conditions de l'année.

CIBRAL est équivalent à la référence aux trois dates.

IXO 7 et 86 D 66 semblent plus sélectives que la référence.

Par contre, 86 C 66 se montre très agressive, et la phytotoxicité s'accroît dans le temps jusqu'à la notation du 9 Juillet 1986 (différences significatives par rapport à la référence).

Le comptage d'épis (Tableau 13) confirme les résultats des deux autres types de notation (différences significatives).

La spécialité 86 C 66 est très phytotoxique dans cet essai.

Le rendement n'a pas été effectué car le dispositif n'était pas adapté pour une récolte (surface parcellaires trop réduites, et nombre de répétitions insuffisant).

#### Essai ALSACE 2 :

Au niveau du peuplement en sortie d'hiver (Tableau 10), une légère diminution de pieds est constatée dans les parcelles 86 C 66 (significative par rapport aux témoins).

Au niveau des symptômes visuels de phytotoxicité (Tableau 14), cette spécialité provoque les dégâts les plus marqués.

IXO 7 (retard) et CIBRAL (nécroses foliaires) provoquent aussi quelques dégâts.

#### Essai BASSE NORMANDIE :

De gros dégâts sont constatés dans les parcelles traitées au CIBRAL (Tableau 14), mais la variété en cause, Scipion, est réputée sensible au chlortoluron.

#### Essai CHAMPAGNE 1 :

A la première date de notation du peuplement (Tableau 10), la spécialité 86 C 66 se révèle à nouveau la plus agressive.

A la deuxième date (13 Juin), la phytotoxicité de cette spécialité semble s'atténuer, mais la spécialité CIBRAL a provoqué de gros dégâts (perte de pieds), dégâts déjà sensibles à la notation du pourcentage de couverture par la culture du 15 Avril 1986 (Tableau 12).

Ce niveau de phytotoxicité n'est pas tolérable sur une variété en principe seulement moyennement sensible au chlortoluron.

#### Essai CHAMPAGNE 2 :

A nouveau, au comptage de peuplement en sortie d'hiver (Tableau 10), la spécialité 86 C 66 a provoqué une perte de pieds significative, cette fois sur escourgeon (variété Plaisant). La notation du pourcentage de recouvrement du sol par la culture (Tableau 12) confirme nettement cette agressivité du produit.

#### Essai HAUTE NORMANDIE :

Dans cet essai, implanté à cheval sur deux variétés, la spécialité CIBRAL se révèle très agressive sur la variété Riol (Tableaux 10 et 11), mais pas sur Festival.

Ces résultats sont logiques, car Riol est une variété sensible au chlortoluron.

#### Essai NORD 1 :

A nouveau, dans cet essai implanté sur une variété sensible au chlortoluron (Galahad), CIBRAL se révèle très agressif, provoquant une perte de pieds de 50 % et très probablement une forte chute de rendement.

Dans cette série d'essais, donc, deux produits, se sont révélés parfaitement sélectifs : IXO 7 et 86 D 66.

CIBRAL s'est montré phytotoxique dans trois essais implantés sur une variété sensible au chlortoluron. Il s'est montré, de façon plus inexplicable, très phytotoxique dans l'essai CHAMPAGNE 1, sur la variété Beauchamp, entraînant une réduction de 50 % du nombre d'épis par mètre carré.

86 C 66 n'est pas une spécialité suffisamment sélective. Elle a entraîné des dégâts sensibles dans quatre essais, en particulier au niveau du peuplement en sortie d'hiver, tant sur blé que sur orge. Dans l'essai ALSACE 1, cette phytotoxicité s'est confirmée au niveau des comptages d'épis et aurait très certainement donné lieu à des chutes de rendement significatives.

## V - CONCLUSIONS

=====

### - CIBRAL :

Première année d'expérimentation.

En plus des cas d'agressivité sur variétés sensibles au chlortoluron, cette spécialité a été très agressive dans un essai sur vingt quatre (essai CHAMPAGNE 2).

Bonne action graminicide, globalement supérieure à la référence, notamment sur vulpin, agrostide et folle-avoine. Action moins régulière sur pâturins.

Spécialité plus performante sur dicotylédones que la référence, notamment sur chénopode, lamiers, matricaires, sanve, véroniques et pensée.

Reconduction de l'expérimentation souhaitable.

### - IXO 7 :

Première année d'expérimentation.

Spécialité très sélective dans les conditions de l'année.

Efficacité sur graminées globalement équivalente à celle de la référence, à part une petite faiblesse sur agrostide.

Spécialité plus performante que la référence sur dicotylédones. Dotée des mêmes points forts que CIBRAL, cette spécialité possède une meilleure activité sur pensée et surtout sur renouée des oiseaux.

Reconduction de l'expérimentation souhaitable.

### - 86 C 66 :

Première année d'expérimentation.

La sélectivité laisse beaucoup à désirer dans les conditions de la campagne 1985-1986, tant sur blé que sur orge.

Bonne action graminicide globalement supérieure à la référence, notamment sur vulpin, agrostide, folle-avoine (sans atteindre le niveau du CIBRAL) et pâturins. Lacune sur ray-grass.

Spécialité à spectre plus large sur dicotylédones que la référence. Possède les mêmes points forts que CIBRAL et IXO 7 sur matricaires, renoncules, ravenelle, sanve, pensée et véroniques. Assez bonne régularité d'action sur renouée aviculaire et renouée liseron.

Reconduction de l'expérimentation d'efficacité souhaitable.

En raison des problèmes de phytotoxicité rencontrés cette année, étude de sélectivité indispensable.

### - 86 D 66 :

Première année d'expérimentation.

Aucun problème de sélectivité dans les conditions de l'année.

Action graminicide globalement du niveau de la référence. Plus faible sur vulpin, cette spécialité assure un meilleur contrôle de l'agrostide et des pâturins. Lacune sur ray-grass.

Efficacité sur dicotylédones meilleure que la référence, notamment sur matricaires, renouée aviculaire, sanve et surtout sur véroniques et pensée.

Reconduction de l'expérimentation souhaitable.



B L E  
ESSAIS DE SELECTIVITE EN PRELEVEE  
-----

TABLEAU 1  
PRODUITS EXPERIMENTES

| MATIERES ACTIVES                      |                            | SPECIALITES COMMERCIALES                |                               |          | OBSERVATIONS     |
|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|----------|------------------|
| NOMS                                  | DOSES/HA                   | NOMS - FIRMES                           | TENEUR                        | DOSES/HA |                  |
| ---                                   | ---                        | TEMOIN                                  | ---                           | ---      | ---              |
| trifluraline<br>+<br>linuron          | 960 g<br>480 g             | CHANDOR<br>ELI LILLY                    | 240 g/l<br>120 g/l            | 4 l      | REFERENCE N      |
| trifluraline<br>+<br>linuron          | 1920 g<br>960 g            | CHANDOR<br>ELI LILLY                    | 240 g/l<br>120 g/l            | 8 l      | REFERENCE<br>2 N |
| néburon +<br>isoproturon +<br>bifénox | 1500 g<br>1000 g<br>1000 g | FOXTO<br>PEPRO<br>(2)                   | 200 g/l<br>133 g/l<br>133 g/l | 7,5 l    | N                |
| néburon +<br>isoproturon +<br>bifénox | 3000 g<br>2000 g<br>2000 g | FOXTO<br>PEPRO<br>(2)                   | 200 g/l<br>133 g/l<br>133 g/l | 15 l     | 2 N              |
| butraline<br>+<br>néburon             | 1500 g<br>1800 g           | ACORIT LL<br>LA LITTORALE<br>(3) - (DC) | 25 %<br>30 %                  | 6 kg     | N                |
| butraline<br>+<br>néburon             | 3000 g<br>3600 g           | ACORIT LL<br>LA LITTORALE<br>(3) - (DC) | 25 %<br>30 %                  | 12 kg    | 2 N              |

(2) Deuxième année d'étude en sélectivité.  
(3) Troisième année d'étude en sélectivité.  
(DC) Demande du Comité D'homologation.

TABLEAU 2  
LIEU D'IMPLANTATION DES ESSAIS

| REGIONS       | NOMENCLATURE | LIEU D'IMPLANTATION                  |
|---------------|--------------|--------------------------------------|
| ALSACE        | ALSACE       | LYCEE AGRICOLE à OBERNAI (67210)     |
| AUVERGNE      | AUVERGNE     | Mr OPSOMER à TOULON S/ALLIER (03400) |
| MIDI-PYRENEES | MIDI         | Mr COSSOU à SEGALAS (65140)          |

TABLEAU 3  
CONDITIONS CULTURALES

| ESSAIS   | ESPECE | VARIETE  | TEXTURE                 | PRECEDENT |              | PREPAR SOL | SEMIS |                        | FUMURE |     |     |
|----------|--------|----------|-------------------------|-----------|--------------|------------|-------|------------------------|--------|-----|-----|
|          |        |          |                         | 1984      | 1985         |            | DATE  | KG/HA                  | N      | P   | K   |
| ALSACE   | Blé    | Camprémy | Limon loessique profond | blé       | better. suc. | labour     | 17/10 | 430 gr./m <sup>2</sup> | 150    | 125 | 125 |
| AUVERGNE | Blé    | Camprémy | Sablo-limoneux          | blé       | colza        | --         | 23/10 | 150                    | --     | --  | --  |
| MIDI     | Blé    | Gala     | Boulbène                | soja      | orge         | labour     | 16/11 | 180                    | 180    | 100 | 100 |

TABLEAU 4  
CONDITIONS DE REALISATION DES TRAITEMENTS DE PRELEVÉE

| ESSAI    | TRAITEMENT |        | ETAT DU SOL     | CONDITIONS CLIMATIQUES                           | APPAREIL TRAITEMENT PRESSION | EAU l/ha | DIMENSIONS PARCELLAIRES                            |
|----------|------------|--------|-----------------|--------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------------------------------------------------|
|          | DATE       | STADE* |                 |                                                  |                              |          |                                                    |
| ALSACE   | 22/10      | 5      | Motteux sec     | T° : 14° C<br>Temps calme ensoleillé             | PULPREX<br>4 kg              | 400 l    | 120 m <sup>2</sup><br>94,5 m <sup>2</sup> récoltés |
| AUVERGNE | 28/10      | 5      | Motteux ressuyé | T° : 4° C<br>Temps froid brouillard              | PULVAL<br>4 kg               | 500 l    | 3 x 24 :<br>72 m <sup>2</sup>                      |
| MIDI     | 20/11      | 4      | ---             | T° : 4° C<br>quelques flocons neige léger vent W | ---                          | --       | 3 x 33,34<br>100 m <sup>2</sup>                    |

\* Nombre de jours après semis.

Remarque : Dans l'essai AUVERGNE, mauvaise dissociation de l'ACORIT lors de la préparation de la bouillie.

TABEAU 5

PLUVIOMETRIE AVANT ET APRES LE TRAITEMENT DE PRELEVEE

| ESSAIS   | DATE<br>TRAITEM. | HAUTEURS DE PLUIES (en mm) PAR DECADE |                  |      |      |      |       |
|----------|------------------|---------------------------------------|------------------|------|------|------|-------|
|          |                  | AVANT<br>TRAITEM.                     | APRES TRAITEMENT |      |      |      |       |
|          |                  |                                       | 1                | 2    | 3    | 4    | TOTAL |
| ALSACE   | 22/10/85         | 0                                     | 2,6              | 33,3 | 8,7  | 9,2  | 53,8  |
| AUVERGNE | 28/10/85         | 2,6                                   | 29,7             | 2    | 10,8 | 29,5 | 72    |
| MIDI     | 20/11/85         | --                                    | --               | --   | --   | --   | --    |



**TABLEAU 6 : PEUPLEMENT**  
(en nombre de pieds/10 m linéaires)

| ESSAIS     | VARIETES | NOTATION |       | CHANDOR (référence) |            | FOXT0      |            | ACORIT LL  |            | TEMOIN     | SIGNIFICATION STATISTIQUE |
|------------|----------|----------|-------|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------|
|            |          | DATE     | STADE | N                   | 2N         | N          | 2N         | N          | 2N         |            |                           |
| ALSACE     | CAMPREMY | 17/3     | 1-3   | 581<br>AB           | 569<br>AB  | 594<br>AB  | 616<br>AB  | 608<br>AB  | 561<br>B   | 636<br>A   | S                         |
| AUVERGNE * | CAMPREMY | 05/3     | 1-3   | 273,4<br>A          | 239,4<br>B | 310,2<br>A | 301<br>A   | 286,5<br>A | 222,6<br>B | 308,5<br>A | T H S                     |
| MIDI       | GALA     | 28/3     | ---   | 509,3<br>A          | 396,8<br>C | 514,8<br>A | 466,3<br>B | 510,3<br>A | 414,8<br>C | 509,3<br>A | T H S                     |

\* Nombre de pieds/m<sup>2</sup>.

**TABLEAU 7 : NOTE DE PHYTOTOXICITE**  
(échelle de 0 à 10 : voir page 35)

| ESSAIS   | VARIETES | NOTATION |        | CHANDOR (référence) |           | FOXT0      |            | ACORIT LL  |           | TEMOIN     | SIGNIFICATION STATISTIQUE |
|----------|----------|----------|--------|---------------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|---------------------------|
|          |          | DATE     | STADE  | N                   | 2N        | N          | 2N         | N          | 2N        |            |                           |
| ALSACE   | CAMPREMY | 04/2     | 1-2    | 2,63<br>AB          | 3<br>AB   | 2,38<br>AB | 1,5<br>A   | 2,75<br>AB | 3,75<br>B | 1,38<br>A  | S                         |
|          |          | 21/4     | 4      | 2,35<br>ABC         | 2,85<br>C | 1,55<br>A  | 2,1<br>ABC | 2,68<br>BC | 3,78<br>D | 1,73<br>AB | T H S                     |
| AUVERGNE | CAMPREMY | 28/4     | 5      | 1,8<br>BC           | 2,8<br>C  | 1<br>AB    | 2<br>BC    | 1,3<br>AB  | 4,3<br>D  | 0<br>A     | T H S                     |
|          |          | 17/6     | 10-5-4 | 0<br>A              | 3<br>C    | 0<br>A     | 1,8<br>B   | 0<br>A     | 4,5<br>D  | 0<br>A     | T H S                     |

TABLEAU 8 : NOMBRE D'EPIS/M²

| ESSAIS   | VARIETES | NOTATION |       | CHANDOR (référence) |             | FOXT0       |             | ACORIT LL   |            | TEM0IN      | SIGNIFICATION<br>STATISTIQUE |
|----------|----------|----------|-------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------------------------|
|          |          | DATE     | STADE | N                   | 2N          | N           | 2N          | N           | 2N         |             |                              |
| ALSACE   | CAMPREMY | 22/7     | 11-4  | 617,3<br>A          | 570,5<br>AB | 578,5<br>AB | 559<br>B    | 532<br>B    | 551,8<br>B | 527,3<br>B  | H S                          |
| AUVERGNE | CAMPREMY | 25/6     | 11/1  | 771<br>AB           | 770,2<br>AB | 846<br>A    | 739,5<br>AB | 795,7<br>AB | 642,5<br>C | 690,7<br>BC | T H S                        |

TABLEAU 9  
DESCRIPTION DES SYMPTOMES DE PHYTOTOXICITE

| ESSAIS   | DATE<br>NOTATION | CHANDOR               |                       | FOXT0                              |                                                    | ACORIT LL                                     |                                                 |
|----------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|          |                  | N                     | 2N                    | N                                  | 2N                                                 | N                                             | 2N                                              |
| ALSACE   | 21/4             | ---                   | ---                   | (Dégâts de campagnols et hamsters) | Bloc 2 : pointes sèches.<br>(+ dégâts de hamsters) | Bloc 1 : pointes de feuilles un peu grillées. | Bloc 1 : Blé très éclairci.                     |
| AUVERGNE | 28/4             | Réduction du tallage. | Réduction du tallage. | Réduction du tallage.              | Réduction du tallage.                              | Réduction du tallage.                         | Réduction du tallage.                           |
|          | 17/6             | ---                   | Raccourcissement.     | ---                                | Raccourcissement.                                  | ---                                           | Raccourcissement<br>Réduction du nombre d'épis. |

**TABLEAU 10**  
**RENDEMENTS** (exprimés en qx/ha)

| ESSAIS   | VARIETES | NOTATION |         | CHANDOR (référence) |           | FOXT0     |            | ACORIT LL  |           | TEMOIN                              | SIGNIFICATION STATISTIQUE |
|----------|----------|----------|---------|---------------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-------------------------------------|---------------------------|
|          |          | DATE     | STADE   | N                   | 2N        | N         | 2N         | N          | 2N        |                                     |                           |
| ALSACE   | CAMPREMY | 04/8     | récolte | 64<br>A             | 65,9<br>A | 66,1<br>A | 64,8<br>A  | 65,6<br>A  | 65,3<br>A | 64,2<br>A                           | S                         |
| AUVERGNE | CAMPREMY | 31/7     | récolte | 67,2<br>AB          | 69,4<br>A | 69,8<br>A | 66,6<br>AB | 67,4<br>AB | 65<br>B   | 541 épis de<br>vulpin/m²<br>52<br>C | H S                       |
| MIDI     | GALA     | 21/7     | récolte | 61                  | 57,55     | 59,96     | 58,02      | 59,19      | 56,62     | 58,15                               | N S                       |

**TABLEAU 11**  
**INFESTATION EN VULPIN DE L'ESSAI AUVERGNE**  
(en nombre d'épis/m² le 25/06/86)

| ESSAI    | VARIETE  | NOTATION |       | CHANDOR |    | FOXT0 |    | ACORIT LL |    | TEMOIN |
|----------|----------|----------|-------|---------|----|-------|----|-----------|----|--------|
|          |          | DATE     | STADE | N       | 2N | N     | 2N | N         | 2N |        |
| AUVERGNE | CAMPREMY | 25/6     | 11/1  | 12,3    | 3  | 69,2  | 3  | 27        | 0  | 541    |

## I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

=====

Etudier la sélectivité des spécialités FOXT0 et ACORIT LL, utilisées en prélevée du blé, en comparaison à la référence CHANDOR.

La spécialité FOXT0 est étudiée pour la deuxième année consécutive.  
ACORIT LL est en troisième année d'étude.

## II - METHODE ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

=====

Trois essais ont été mis en place dans des régions variées (voir Tableau 2).

### 21 - DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Dispositif de Fisher à quatre blocs avec témoin incorporé.

### 22 - CONDITIONS D'IMPLANTATION (voir Tableau 3)

221 - Types de sol : assez variés.

222 - Variétés : Camprémy (2 essais) et Gala.

223 - Précédents

Trois précédents différents : betterave, colza, orge.

224 - Travail du sol : labour dans tous les cas.

225 - Semis

Dose : entre 150 et 180 kg.

Date : variable du 17 Octobre au 16 Novembre 1985.

### 23 - REALISATION DES TRAITEMENTS (voir Tableau 4)

231 - Matériel

Les trois appareils sont à pression constante entretenue.

Pression : 4 kg.

Volume d'eau : variable de 400 à 500 l par hectare.

232 - Produits

Tous les produits ont été appliqués dans tous les essais aux doses prévues.

233 - Stade d'application : quatre à cinq jours après semis.

234 - Conditions météorologiques (voir Tableaux 4 et 5)

A l'application : satisfaisantes pour des traitements de prélevée.

Après traitement : pluies modérées n'ayant pu faire migrer les produits de façon importante dans le profil.

Hiver froid et prolongé ayant pu favoriser l'expression de problèmes de phytotoxicité.

235 - Conditions culturales (voir Tableau 4)

Aucun traitement n'a été effectué sur sol trop humide.

Sol motteux dans deux essais.



## 24 - NOTATIONS

### 241 - Début à plein tallage

Nombre de pieds sur dix mètres linéaires.

Note de phytotoxicité de 0 à 10 :

- 0 : absence de phytotoxicité.
- 1 : phytotoxicité douteuse.
- 2 : phytotoxicité caractérisée mais légère.
- 3 : phytotoxicité marquée à la limite de l'acceptable.  
Le produit devra avoir d'autres qualités par ailleurs pour être homologué.
- 4 : phytotoxicité visuelle inacceptable.
- 5-10 : ces notes expriment l'intensité des phénomènes jusqu'à 10 (destruction totale des plantes).

Description des symptômes de phytotoxicité.

### 242 - Epiaison

Note de phytotoxicité.

Comptage du nombre d'épis si nécessaire.

### 243 - Rendement

## III - RESULTATS

=====

### 31 - PEUPLEMENT SORTIE D'HIVER (voir Tableau 6)

Dans l'essai ALSACE, seul ACORIT 2N diffère significativement du témoin.

Dans l'essai AUVERGNE, ACORIT 2N et CHANDOR 2N diffèrent significativement du témoin et de toutes les autres modalités (diminution de peuplement de près de 30 %).

Dans l'essai MIDI, CHANDOR 2N et ACORIT 2N sont significativement plus agressives que FOXT0 2N, modalité elle aussi significativement plus agressive que toutes les autres modalités.

Dans les notations de peuplement de 1985-1986, ACORIT 2N est toujours la spécialité la plus agressive, mais ne diffère jamais significativement de CHANDOR 2N.

Par contre, FOXT0, dans les conditions de l'année, a été la spécialité la plus sélective.

### 32 - PHYTOTOXICITE VISUELLE (voir Tableaux 7 et 9)

Dans l'essai ALSACE, à la notation du 4 Février 1986, ACORIT LL est significativement plus phytotoxique que le témoin, mais aussi que FOXT0 2N.

A la notation du 21 Avril 1986, ACORIT LL 2N est significativement plus agressive que la référence CHANDOR 2N. ACORIT LL N est significativement plus agressive que FOXT0 N.

Dans l'essai AUVERGNE, à la notation du 28 Avril 1986, ACORIT LL 2N diffère à nouveau significativement de la référence CHANDOR 2N. FOXT0 2N est à nouveau la spécialité la plus sélective.

Par contre, à dose N, seul CHANDOR diffère significativement du témoin.

A la notation du 17 Juin 1986, au niveau des doses 2N, ces différences sont encore plus accusées. ACORIT 2N est significativement plus agressive que CHANDOR 2N, elle aussi significativement plus agressive que FOXT0 2N.

Par contre, à dose normale, aucun produit ne présente plus de symptômes de phytotoxicité.

Ces notations visuelles confirment donc les observations faites au niveau du nombre de pieds. Mais, cette fois, à dose 2N, des différences significatives d'agressivité sont mises à évidence entre CHANDOR 2N et ACORIT 2N. FOXT0 confirme sa sélectivité correcte dans les conditions de l'année.

### 33 - NOMBRE D'EPIS/M<sup>2</sup> (voir Tableau 8)

Dans l'essai ALSACE, l'enherbement de certains témoins par de l'agrostide et du coquelicot ne permet pas d'effectuer une comparaison valable entre parcelles traitées et témoin, en raison des phénomènes de concurrence.

Pas de différences significatives entre les parcelles traitées à 2N.

Par contre, ACORIT à dose normale diffère significativement de la référence CHANDOR à dose normale, ce qui confirme les agressivités visuelles observées antérieurement.

Dans l'essai AUVERGNE, un fort enherbement en vulpin des témoins (voir Tableau 11) ne permet pas de les introduire dans la comparaison (forte incidence de la concurrence).

Par contre, ACORIT 2N produit un abaissement significatif du nombre d'épis par mètre carré par rapport à toutes les autres modalités de l'essai.

A dose normale, tous les produits ont un comportement équivalent.

A nouveau, FOXT0 à N se révèle la spécialité la plus sélective dans les conditions de l'année.

### 34 - RENDEMENTS (Tableau 10)

Dans l'essai ALSACE, des différences significatives entre traitements sont révélées par le test F, mais pas par le test de Newmann et Keuls.

Tous les traitements sont équivalents. Au niveau des témoins, un enherbement en agrostide et coquelicot a certainement limité le rendement.

Dans l'essai AUVERGNE, le rendement dans les témoins a été considérablement abaissé par la concurrence avec les adventices (540 épis de vulpin/m<sup>2</sup>).

Cependant, ACORIT 2N obtient un résultat significativement plus bas que CHANDOR à 2N et que FOXT0 à N.

Dans l'essai MIDI, aucune différence significative au niveau des rendements. Par contre, on notera qu'à nouveau ACORIT LL à 2N obtient le rendement le plus faible.

## IV - CONCLUSION

### - FOXT0 :

Deuxième année d'expérimentation à cette dose.

Contrairement à l'année précédente, où cette spécialité avait été jugée légèrement plus phytotoxique que la référence CHANDOR, FOXT0 est la spécialité la plus sélective dans les conditions de l'année.

Globalement, sur les deux années, cette spécialité n'a jamais provoqué de diminution significative de rendement, malgré quelques phytotoxicités prononcées en 1985 ayant entraîné dans un cas une diminution significative du nombre d'épis.

Spécialité d'un niveau de sélectivité globalement équivalent à celui de la référence. Arrêt de l'expérimentation.

- ACORIT LL :

Troisième année d'expérimentation.

Les deux années précédentes, aucune observation défavorable n'avait été faite sur les peuplements, sur les nombres d'épis ou les rendements.

En 1985-1986, dans deux essais, ACORIT et CHANDOR à 2N provoquent une réduction significative de peuplement par rapport à toutes les autres modalités.

Dans deux essais, ACORIT 2N est significativement plus agressif que CHANDOR 2N (phytotoxicité visuelle). Mais rien n'est visible à dose normale.

Dans un essai (AUVERGNE), ACORIT 2N provoque une diminution significative du nombre d'épis par mètre carré par rapport à la référence à 2N. Cette forte phytotoxicité se répercute jusqu'au rendement, en comparaison avec CHANDOR 2N. Par contre, à dose normale, aucun phénomène de ce type ne se produit.

Les résultats de l'expérimentation 1986 infirment ceux de 1985 et 1984.

Spécialité un peu plus agressive que la référence, surtout à dose double. Arrêt de l'expérimentation.

O R G E D ' H I V E R  
ESSAIS DE SELECTIVITE EN PRELEVEE  
-----

TABLEAU 1  
PRODUITS EXPERIMENTES

| MATIERES ACTIVES                      |                            | SPECIALITES COMMERCIALES            |                               |          | OBSERVATIONS     |
|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------|------------------|
| NOMS                                  | DOSES/HA                   | NOMS - FIRMES                       | TENEUR                        | DOSES/HA |                  |
| ---                                   | ---                        | TEMOIN                              | ---                           | ---      | ---              |
| trifluraline<br>+<br>linuron          | 960 g<br>480 g             | CHANDOR<br>ELI LILLY                | 240 g/l<br>120 g/l            | 4 l      | REFERENCE N      |
| trifluraline<br>+<br>linuron          | 1920 g<br>960 g            | CHANDOR<br>ELI LILLY                | 240 g/l<br>120 g/l            | 8 l      | REFERENCE<br>2 N |
| néburon +<br>isoproturon +<br>bifénox | 1500 g<br>1000 g<br>1000 g | FOXTO<br>PEPRO<br>(2) - (DC)        | 200 g/l<br>133 g/l<br>133 g/l | 7,5 l    | N                |
| néburon +<br>isoproturon +<br>bifénox | 3000 g<br>2000 g<br>2000 g | FOXTO<br>PEPRO<br>(2) - (DC)        | 200 g/l<br>133 g/l<br>133 g/l | 15 l     | 2 N              |
| chlométhoxynil<br>+<br>néburon        | 2000 g<br>1980 g           | DINOGRANE SP<br>SOPRA<br>(1) - (DC) | 25 %<br>24,75 %               | 8 kg     | N                |
| chlométhoxynil<br>+<br>néburon        | 4000 g<br>3860 g           | DINOGRANE SP<br>SOPRA<br>(1) - (DC) | 25 %<br>24,75 %               | 16 kg    | 2 N              |

- (1) Première année d'étude en sélectivité.  
 (2) Deuxième année d'étude en sélectivité.  
 (DC) Demande du Comité d'Homologation.



TABLEAU 2  
LIEU D'IMPLANTATION DES ESSAIS

| REGIONS            | NOMENCLATURE | LIEU D'IMPLANTATION                         |
|--------------------|--------------|---------------------------------------------|
| AUVERGNE           | AUVERGNE     | Mr OPSOMER à TOULON S/ALLIER (03400)        |
| NORD-PAS DE CALAIS | NORD         | Mr VANDENBOSCH à ESSART LES BUCQUOY (62116) |

TABLEAU 3  
CONDITIONS CULTURALES

| ESSAIS   | ESPECE       | VARIETE     | TEXTURE         | PRECEDENT |      | PREPAR.<br>SOL | SEMIS |       | FUMURE |    |     |
|----------|--------------|-------------|-----------------|-----------|------|----------------|-------|-------|--------|----|-----|
|          |              |             |                 | 1984      | 1985 |                | DATE  | KG/HA | N      | P  | K   |
| AUVERGNE | Orge d'hiver | Panda       | Sablo-limoneux  | blé       | blé  | labour         | 9/10  | 120   | --     | -- | --  |
| NORD     | Escourgeon   | Barberousse | Argilo-calcaire | pois      | blé  | labour         | 10/10 | 130   | 150    | 54 | 121 |

TABLEAU 4  
CONDITIONS DE REALISATION DES TRAITEMENTS DE PRELEVÉE

| ESSAI    | TRAITEMENT |        | ETAT DU SOL              | CONDITIONS CLIMATIQUES             | APPAREIL TRAITEMENT PRESSION | EAU l/ha | DIMENSIONS PARCELLAIRES                   |
|----------|------------|--------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------|-------------------------------------------|
|          | DATE       | STADE* |                          |                                    |                              |          |                                           |
| AUVERGNE | 10/10      | 1      | Motteux sec              | T° : 20° C<br>Beau temps sans vent | PULVAL<br>4 kg               | 500      | 3 x 24<br>72 m²                           |
| NORD     | 14/10      | 4      | Légèrement motteux frais | R A S                              | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 4 x 18 = 72m²<br>récoltés :<br>3,2 x 17,8 |

\* Nombre de jours après semis

TABLEAU 5

PLUVIOMETRIE AVANT ET APRES LE TRAITEMENT DE PRELEVEE

| ESSAIS   | DATE<br>TRAITEM. | HAUTEURS DE PLUIES (en mm) PAR DECADE |                  |     |      |     |       |
|----------|------------------|---------------------------------------|------------------|-----|------|-----|-------|
|          |                  | AVANT<br>TRAITEM.                     | APRES TRAITEMENT |     |      |     |       |
|          |                  |                                       | 1                | 2   | 3    | 4   | TOTAL |
| AUVERGNE | 10/10/85         | 12,4                                  | 0                | 2,6 | 29,7 | 2   | 34,3  |
| NORD     | 14/10/85         | 18,8                                  | 0,2              | 6,2 | 18   | 6,9 | 31,3  |

TABLEAU 6

NOMBRE DE PIEDS/M<sup>2</sup> EN SORTIE D'HIVER

| ESSAIS   | VARIETE     | NOTATION |       | CHANDOR     |              | FOXT0       |              | DINOGRANE SP |            | TEMOIN     | SIGNIFICATION STATISTIQUE |
|----------|-------------|----------|-------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|------------|------------|---------------------------|
|          |             | DATE     | STADE | N           | 2N           | N           | 2N           | N            | 2N         |            |                           |
| AUVERGNE | PANDA       | 05/3     | 2     | 141,6<br>AB | 118,5<br>ABC | 140,2<br>AB | 125,1<br>ABC | 113,1<br>BC  | 102,3<br>C | 145,2<br>A | H S                       |
| NORD     | BARBEROUSSE | 07/4     | 3     | 214<br>A    | 204<br>AB    | 199<br>AB   | 164<br>C     | 192<br>ABC   | 174<br>BC  | 216<br>A   | H S                       |

TABLEAU 7

NOTE DE PHYTOTOXICITE

| ESSAIS   | VARIETE     | NOTATION |        | CHANDOR   |           | FOXT0      |          | DINOGRANE SP |           | TEMOIN | SIGNIFICATION STATISTIQUE |
|----------|-------------|----------|--------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|-----------|--------|---------------------------|
|          |             | DATE     | STADE  | N         | 2N        | N          | 2N       | N            | 2N        |        |                           |
| AUVERGNE | PANDA       | 06/6     | 10-5-1 | 1,5<br>AB | 3,5<br>BC | 1,75<br>AB | 5<br>C   | 3,25<br>BC   | 6,75<br>C | 0<br>A | T H S                     |
| NORD     | BARBEROUSSE | 07/4     | 3      | 1,25<br>B | 2,4<br>C  | 3,5<br>D   | 6,5<br>E | 4,25<br>D    | 6,4<br>E  | 0<br>A | H S                       |

TABLEAU 8  
NOMBRE D'EPIS/M<sup>2</sup>

| ESSAI    | VARIETE | NOTATION |       | CHANDOR    |             | FOXT0       |             | DINOGRANE SP |          | TEMOIN   | SIGNIFICATION<br>STATISTIQUE   |
|----------|---------|----------|-------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|----------|----------|--------------------------------|
|          |         | DATE     | STADE | N          | 2N          | N           | 2N          | N            | 2N       |          |                                |
| AUVERGNE | PANDA   | 30/6     | 11-1  | 288,2<br>A | 180,7<br>AB | 248,8<br>AB | 173,7<br>AB | 217,2<br>AB  | 158<br>B | 298<br>A | <sup>S</sup><br>HS entre blocs |

TABLEAU 9  
RENDEMENT (q/ha)

| ESSAIS   | VARIETE     | NOTATION |         | CHANDOR    |             | FOXT0       |            | DINOGRANE SP |           | TEMOIN    | SIGNIFICATION<br>STATISTIQUE     |
|----------|-------------|----------|---------|------------|-------------|-------------|------------|--------------|-----------|-----------|----------------------------------|
|          |             | DATE     | STADE   | N          | 2N          | N           | 2N         | N            | 2N        |           |                                  |
| AUVERGNE | PANDA       | 22/7     | récolte | 18,2<br>AB | 13,2<br>BC  | 18,5<br>AB  | 11<br>C    | 15<br>ABC    | 9,2<br>C  | 20,2<br>A | <sup>H S</sup><br>HS entre blocs |
| NORD     | BARBEROUSSE | 22/7     | récolte | 80,7<br>AB | 78,8<br>ABC | 76,8<br>ABC | 75,6<br>BC | 75,5<br>BC   | 72,2<br>C | 83,2<br>A | H S                              |



## I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

=====

Etudier la sélectivité sur orge d'hiver des spécialités DINOGRANE SP et FOXT0, utilisées en prélevée.

La spécialité FOXT0 est étudiée pour la deuxième année consécutive à la dose de 7,5 l/ha.

DINOGRANE SP figure pour la première fois en étude de sélectivité sur orge, à la dose de 8 kg/ha.

## II - METHODE ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

=====

Deux essais ont été mis en place : un en Auvergne et un dans le Nord.

### 21 - DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Dispositif de Fisher à quatre blocs avec témoin incorporé.

### 22 - CONDITIONS D'IMPLANTATION (voir Tableau 3)

#### 221 - Types de sol :

Un essai sur argilo-calcaire (NORD), un sur sol sablo-limoneux (AUVERGNE).

#### 222 - Variétés : Panda, Barberousse.

#### 223 - Précédents : blé dans les deux cas.

#### 224 - Travail du sol : labour dans les deux cas.

#### 225 - Semis :

. Date identique dans les deux cas (9 et 10 Octobre 1985).  
Dose de 120 kg/ha (AUVERGNE) à 130 kg/ha (NORD).

### 23 - REALISATION DES TRAITEMENTS (voir Tableau 4)

#### 231 - Matériel :

Appareils à pression constante entretenue (Pulval en AUVERGNE et Pulprex dans le NORD).

Pression : 4 kg dans les deux cas.

Volume d'eau variable de 400 à 500 litres.

#### 232 - Produits :

Appliqués aux doses demandées dans le programme.

Toutes les spécialités prévues figurent dans les ~~essais~~.

#### 233 - Stade d'application : un à quatre jours après semis.

#### 234 - Conditions météorologiques :

A l'application : bonnes.

Après traitement : pas de pluies excessives dans les quarante jours suivant le traitement.

Les produits sont donc restés bien en surface dans le profil et auraient dû se révéler sélectifs.

Par contre, les fortes gelées hivernales ont provoqué des dégâts importants aux plantes dans l'essai AUVERGNE, où une notation de la fin Février signalait la disparition de trois quarts des pieds.

La variété Panda ne semble pas dotée d'une bonne résistance au froid, ce qui permet d'expliquer les très faibles peuplements en sortie d'hiver, puis les mauvais rendements obtenus dans l'essai (mauvais rendements imputables aussi à l'échaudage très violent du mois de Juin 1986).

235 - Conditions culturales (voir Tableau 4)

Sols motteux dans les deux cas.

Pas de traitement sur sol trop humide.

24 - NOTATIONS

241 - Début à plein tallage :

Nombre de pieds sur 10 mètres linéaires.

Note de phytotoxicité de 0 à 10 (voir échelle de notation au Chapitre II, page 35).

Eventuellement description des symptômes de phytotoxicité (non effectuée dans les deux essais).

242 - Epiaison :

Note de phytotoxocité.

Comptage du nombre d'épis si nécessaire (non effectué dans l'essai NORD).

243 - Rendement

III - RESULTATS

=====

31 - PEUPELEMENT EN SORTIE D'HIVER (voir Tableau 6)

Dans l'essai AUVERGNE, fortement affecté par les gels hivernaux, les traitements CHANDOR à N, CHANDOR à 2N, FOXTO à N et FOXTO à 2N ne diffèrent pas significativement du témoin.

Par contre, les traitements DINOGRANE N et DINOGRANE 2N entraînent une phytotoxicité très accusée, significativement différente du témoin.

Dans l'essai NORD, tous les traitements à dose N, ainsi que CHANDOR 2N, se révèlent suffisamment sélectifs. Par contre, DINOGRANE à 2N et FOXTO à 2N entraînent une diminution de population significative par rapport au témoin. FOXTO 2N est même significativement plus agressive que CHANDOR et FOXTO à dose normale et que la référence CHANDOR à 2N. Ce comportement (sélectivité acceptable à N, mais grosse agressivité à 2N) avait déjà été observé en 1985.

32 - PHYTOTOXICITE VISUELLE

Dans l'essai AUVERGNE, les traitements CHANDOR et FOXTO à dose normale font preuve d'une sélectivité suffisante. DINOGRANE à dose normale est déjà agressive de façon significative par rapport au témoin.

A dose 2N, tous les traitements diffèrent significativement du témoin.

CHANDOR provoque déjà une phytotoxicité à la limite de l'acceptable. Mais, FOXTO 2N et DINOGRANE 2N diffèrent significativement, non seulement du témoin, mais des traitements CHANDOR et FOXTO à dose normale.

Leur forte agressivité se traduit par des destructions de plantes, ce qui est inacceptable.

Dans l'essai NORD, la notation de phytotoxicité visuelle confirme, mais de façon encore plus nette, la classification des produits.

CHANDOR à N et 2N diffèrent significativement du témoin.

Mais FOXT0 et DINOGRANE SP, à dose normale, diffèrent significativement de la référence CHANDOR à 2N, qui est déjà d'une sélectivité limite sur orge. A dose double, FOXT0 et DINOGRANE provoquent des destructions de plantes. Ces produits confirment donc leur mauvaise sélectivité sur orge.

### 33 - NOMBRE D'EPIS PAR METRE CARRE

Cette notation n'a été effectuée que dans l'essai AUVERGNE.

Un dégât de lapins plus concentré sur un bloc explique la différence hautement significative entre blocs et fait perdre de la puissance à l'essai.

Malgré cela, DINOGRANE à dose double entraîne une réduction significative de peuplement-épis. FOXT0 à 2N et CHANDOR à 2N ne diffèrent pas significativement du témoin mais obtiennent des réductions de peuplement-épis assez proches.

DINOGRANE est le produit qui, à dose normale, entraîne la diminution la plus forte du nombre d'épis. Cette diminution n'est toutefois pas significative par rapport au témoin dans cet essai à faible puissance.

Il faut remarquer qu'à nouveau, les produits se retrouvent classés dans le même sens : FOXT0 est un peu plus agressive que CHANDOR et DINOGRANE occasionne les dégâts les plus sévères.

### 34 - RENDEMENT

#### - Essai AUVERGNE :

A nouveau, sur cette variable, l'effet blocs est significatif (mais expliqué) et fait perdre de la puissance à l'essai.

A noter le très faible niveau de rendement de l'essai expliquable par une destruction par le gel des trois quarts des plantes et par l'échaudage de la fin Juin.

Dans ces conditions, CHANDOR et FOXT0 à dose normale, et dans une moindre mesure DINOGRANE à dose normale ne diffèrent pas significativement du témoin (malgré une différence de 5 qx entre cette modalité et le témoin).

CHANDOR 2N est déjà relativement agressive et diffère significativement du témoin.

Par contre, la récolte confirme les notations précédentes, et FOXT0 2N et DINOGRANE 2N diffèrent significativement de CHANDOR et FOXT0 à N, malgré la faible puissance de l'essai.

#### - Essai NORD :

Le niveau de rendement atteint dans cet essai est nettement supérieur à celui de l'essai précédent. Cependant, les résultats vont dans le même sens.

CHANDOR à N, CHANDOR à 2N et FOXT0 à N ne diffèrent pas significativement du témoin.

FOXT0 à 2N et DINOGRANE à dose normale entraînent une chute de rendement du même niveau que CHANDOR à 2N, référence assez agressive sur orge. Cette chute de rendement est significative par rapport au témoin. DINOGRANE est la spécialité la plus agressive à dose normale, suivie de près par FOXT0. A dose double, DINOGRANE diffère significativement du témoin et de la référence CHANDOR à dose normale, et provoque une chute de rendement de 6,5 quintaux (jugée non significative à 5 %, mais très proche de la signification) par rapport à la référence CHANDOR à 2N, spécialité d'une sélectivité déjà limite sur cette céréale.



#### IV - CONCLUSIONS

=====

##### - FOXTO :

Deuxième année d'expérimentation sur orge.

Les conclusions définitives vont dans le même sens que celles de 1985.

Spécialité un peu plus phytotoxique que la référence CHANDOR, référence déjà agressive sur orge.

D'un niveau de sélectivité correct à dose normale, la marge de sécurité de cette spécialité est faible, et la dose 2N est très régulièrement phytotoxique dans les quelques essais de contrôle pratiqués par le Service de la Protection des Végétaux en 1985 et 1986.

Cette spécialité constitue la limite supérieure d'agressivité tolérable pour la délivrance d'une homologation.

Niveau de sélectivité correctement évalué. Résultats concordants en 1985 et 1986.

Arrêt de l'expérimentation.

##### - DINOGRANE SP :

Première année d'expérimentation sur orge.

Cette spécialité s'est révélée particulièrement agressive dans les deux essais menés en 1986. Toutes les observations vont dans le même sens, du comptage de pieds en sortie d'hiver au comptage d'épis et au rendement.

Spécialité insuffisamment sélective sur orge, notablement plus agressive que la référence CHANDOR et que FORTO.

Des observations défavorables sont effectuées dès la dose normale (comptage de pieds en sortie d'hiver dans l'essai AUVERGNE, phytotoxicité visuelle en AUVERGNE et dans le NORD, rendement dans les essais AUVERGNE et NORD).

L'expérimentation menée par le Service de la Protection des Végétaux n'est qu'un sondage, qui a été particulièrement éloquent cette campagne malgré le faible nombre d'essais pratiqués.

Niveau d'agressivité de cette spécialité correctement évalué dans deux situations très différentes.

Arrêt de l'expérimentation.



GRAMINEES ET DICOTYLEDONES DANS LES BLES ET ORGES D'HIVER  
ESSAIS D'EFFICACITE EN POST-LEVEE

-----

TABLEAU 1  
PRODUITS EXPERIMENTES

| MATIERES ACTIVES                       |                          | SPECIALITES COMMERCIALES                 |                              |           | OBSERVATIONS                                                                                                                             |
|----------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOMS                                   | DOSES /HA                | NOMS - FIRMES                            | TENEUR                       | DOSES /HA |                                                                                                                                          |
| chlortoluron                           | 2500 g                   | DICURAN<br>Autosuspensible<br>CIBA GEIGY | 500 g/l                      | 5 l       | REFERENCE<br>Première date                                                                                                               |
| pendimethalin<br>+<br>imazamethabenz   | 1000 g<br>625 g          | MEGA PLUS<br>CYANAMID<br>(1) - (DC)      | 200 g/l<br>125 g/l           | 5 l       | Céréales à partir d'1 feuille<br>avant tallage des graminées,<br>en prélevée des dicots.<br>Traitement première date.                    |
| isoproturon<br>+<br>isoxaben           | 1485 g<br>62,7 g         | IXO 7<br>ELI LILLY<br>(1) - (DC)         | 450 g/l<br>19 g/l            | 3,3 l     | Céréales à partir de 3 feuilles.<br>Prélevée ou début de levée des<br>dicots.<br>Traitement première date.                               |
| isoproturon +<br>mecoprop +<br>ioxynil | 1500 g<br>730 g<br>310 g | BELGRAN<br>RHODIAGRI                     | 300 g/l<br>146 g/l<br>62 g/l | 5 l       | Céréales de début à fin tallage.<br>REFERENCE<br>Deuxième date                                                                           |
| imazamethabenz<br>+<br>mecoprop        | 625 g<br>2000 g          | ASSERT M<br>CYANAMID<br>(1) -            | 78,1 g/l<br>250 g/l          | 8 l       | D'1 feuille vraie à 1 noeud de<br>la céréale, avant tallage des<br>graminées. Postlevée précoce des<br>dicots. Traitement deuxième date. |
| isoproturon<br>+<br>bifenox            | 1665 g<br>830 g          | BIFENIX N<br>PEPRO<br>(1) - (DC)         | 333 g/l<br>166 g/l           | 5 l       | De 3 feuilles à redressement de<br>la céréale, dicots jeunes.<br>Traitement deuxième date.                                               |

(1) Première année d'expérimentation.  
(DC) Demande du Comité d'Homologation.

TABLEAU 2  
LIEU D'IMPLANTATION DES ESSAIS

| REGIONS              | NOMENCLATURE | LIEU D'IMPLANTATION                                  |
|----------------------|--------------|------------------------------------------------------|
| ALSACE               | ALSACE       | ETABLISSEMENT DEPARTEMENTAL à<br>BISCHWILLER (67240) |
| AQUITAINE            | AQUITAINE    | Mr DE St LEGER à St LOUIS DE MONTFERRAND<br>(33440)  |
| AUVERGNE             | AUVERGNE     | Mr CAILLAUD à St BONNET PRES RIOM (63200)            |
| BOURGOGNE            | BOURGOGNE    | Mr PLESSY à DIENNES AUBIGNY (58340)                  |
| BRETAGNE             | BRETAGNE     | Mr MARUEJOULS à THORIGNE S/VILLAIN (35510)           |
| CENTRE               | CENTRE       | Mr LAURENT à LAILLY EN VAL (45740)                   |
| FRANCHE-COMTE        | COMTE 1      | Mr FOURNIER à LE TREMBLOIS (70100)                   |
| FRANCHE-COMTE        | COMTE 2      | Mr BLONDE à BESSONCOURT (90160)                      |
| LANGUEDOC-ROUSSILLON | LANGUEDOC    | GAEC FRIET à PECH LUNA (11420)                       |
| LIMOUSIN             | LIMOUSIN     | Mr GABORIAU à ST MAURICE LES BROUSSES (87800)        |
| LORRAINE             | LORRAINE 1   | Mr BARBIER à CREVIC (54110)                          |
| LORRAINE             | LORRAINE 2   | Mr LEMOINE à HAN S/SEILLE (54)                       |
| LORRAINE             | LORRAINE 3   | Mr LHERMEY à DEMANGE AUX EAUX (55130)                |
| PICARDIE             | PICARDIE     | Me11e MULLAERT à Ste PREUVE (02350)                  |
| POITOU-CHARENTES     | POITOU       | Mr GIRAULT à NEUVILLE DU POITOU (86170)              |

TABLEAU 3  
CONDITIONS CULTURALES

| ESSAIS     | ESPECE     | VARIETE     | TEXTURE                  | PRECEDENT    |            | PREPAR.<br>SOL | SEMIS |       | FUMURE |     |     |
|------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|------------|----------------|-------|-------|--------|-----|-----|
|            |            |             |                          | 1984         | 1985       |                | DATE  | KG/HA | N      | P   | K   |
| ALSACE     | Blé        | CAMPREMY    | Sableux                  | Blé d'hiver  | Maïs grain | Labour         | 04/10 | 170   | 140    | 0   | 150 |
| AQUITAINE  | Blé        | PURSANG     | Argilo-humifère          | ---          | Friche     | Labour         | 15/12 | 170   | 150    | --  | --  |
| AUVERGNE   | Blé        | FIDEL       | Argilo-calcaire          | Maïs         | Blé        | Labour         | 20/11 | 170   | 160    | 90  | 0   |
| BOURGOGNE  | Blé        | ARMINDA     | Limon argileux           | Prairie      | Prairie    | Labour         | 25/10 | 120   | 160    | 60  | 120 |
| BRETAGNE   | Escourgeon | BARBEROUSSE | Argilo-limoneux          | Maïs         | Blé        | Labour         | 28/10 | 120   | 120    | --  | --  |
| CENTRE     | Blé        | COCAGNE     | Limonosableux            | Orge         | Tournesol  | Disque         | 28/10 | 130   | 130    | 65  | 130 |
| COMTE 1    | Blé        | FESTIVAL    | Argilo-calcaire          | Orge d'hiver | Colza      | Labour         | 05/10 | 160   | 200    | 130 | 130 |
| COMTE 2    | Blé        | HARDI       | Argilo-calcaire          | Maïs         | Orge       | Labour         | 09/10 | 200   | 185    | 110 | 110 |
| LANGUEDOC  | Blé        | FESTIN      | Argilo-calcaire          | ---          | Maïs       | Labour         | 01/11 | 190   | 100    | 50  | 100 |
| LIMOUSIN   | Blé        | TALENT      | Argilo-limoneux          | Orge d'hiver | Colza      | Labour         | 11/11 | 150   | 150    | 0   | 0   |
| LORRAINE 1 | Blé        | FEUVERT     | Argilo-limoneux          | Blé          | Maïs grain | Herse rotative | 20/10 | 200   | 200    | 80  | 80  |
| LORRAINE 2 | Escourgeon | GERBEL      | Argilo-limoneux          | Orge         | Blé        | Labour         | 03/10 | 160   | 110    | 0   | 0   |
| LORRAINE 3 | Blé        | CAMPREMY    | Argilo-calcaire superf.  | Orge         | Colza      | Labour         | 11/10 | 185   | 185    | 0   | 0   |
| PICARDIE   | Blé        | BEAUCHAMP   | Sable limoneux sur craie | Escourgeon   | Betterave  | Canadien       | 29/10 | 150   | 180    | 48  | 88  |
| POITOU     | Blé        | FIDEL       | Groies                   | Blé          | Tournesol  | --             | ---   | --    | --     | --  | --  |

## CONDITIONS DE REALISATION DES TRAITEMENTS

| ESSAIS     | TRAITEMENT |             | ETAT DU SOL              | CONDITIONS CLIMATIQUES               | APPAREIL TRAITEMENT PRESSION | EAU l/ha | DIMENSIONS PARCELLAIRES          |
|------------|------------|-------------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------|----------------------------------|
|            | DATE       | STADE*      |                          |                                      |                              |          |                                  |
| ALSACE     | 11/3/86    | 1.2 t       | Fin - humide             | T° : 6°                              | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 4 x 12<br>48 m <sup>2</sup>      |
|            | 16/4/86    | 4           | Fin - humide             | T°:10° - Traitement après pluie      |                              |          |                                  |
| AQUITAINE  | 03/3/86    | 3 f         | Motteux - humide         | T°: 5° - Vent nul Brouillard         | PULPREX<br>2 kg              | 400      | 4 x 12<br>48 m <sup>2</sup>      |
|            | 11/3/86    | 3 f         | Motteux - ressuyé        | T°: 10° - Vent faible Brouillard     |                              |          |                                  |
| AUVERGNE   | 04/4/86    | 1           | Motteux - ressuyé        | T° : 1° - Vent nul Ciel dégagé       | PULPREX<br>3 kg              | 400      | 4,25 x 12<br>51 m <sup>2</sup>   |
|            | 27/4/86    | 3           | Fin - sec                | T°:14° - Vent SW moyen temps couvert |                              |          |                                  |
| BOURGOGNE  | 2/12/85    | 3 f         | Fin - humide             | T°: 13° - Vent nul ensoleillé        | PULPREX<br>3 kg              | 500      | 2,25 x 16<br>36 m <sup>2</sup>   |
|            | 23/4/86    | 5           | Fin - ressuyé            | T°: 10° - Léger vent temps voilé     |                              |          |                                  |
| BRETAGNE   | 13/3/86    | 3           | Légèrement battant frais | T° : 7° - Vent nul beau temps        | PULPREX<br>3 kg              | 400      | 3 x 12<br>36 m <sup>2</sup>      |
|            | 13/3/86    | 3           | Légèrement battant frais | T° : 7° - Vent nul beau temps        |                              |          |                                  |
| CENTRE     | 07/3/86    | 3-4 f       | Battu - humide           | T°: 10° - Vent nul couvert           | PULPREX<br>2,5 kg            | 400      | 3 x 11<br>33 m <sup>2</sup>      |
|            | 22/4/86    | 4           | Battu - humide           | T°: 9° - Vent SE faible couvert      |                              |          |                                  |
| COMTE 1    | 5/12/85    | 1           | Humide                   | T° : 15° - Vent couvert              | PULPREX<br>3,5 kg            | 600      | 3 x 15<br>45 m <sup>2</sup>      |
|            | 17/3/86    | 3           | Humide                   | T°:13° - ensoleillé                  |                              |          |                                  |
| COMTE 2    | ---        | ---         | ---                      | ---                                  | PULPREX<br>4 kg              | 500      | 3 x 10<br>30 m <sup>2</sup>      |
|            | 12/5/86    | 5           | Compact - humide         | T°:22° - Temps lourd                 |                              |          |                                  |
| LANGUEDOC  | 01/4/86    | 4           | Sol sec                  | Pas de vent                          | PULPREX<br>3 kg              | 500      | 4 x 10<br>40 m <sup>2</sup>      |
|            | 01/4/86    | 4           | Sol sec                  | Pas de vent                          |                              |          |                                  |
| LIMOUSIN   | 17/2/86    | 3è f        | Un peu battu - frais     | T°:11° - Léger vent W                | VAN DER WEIJ<br>2,5 kg       | 500      | 2 x 10<br>20 m <sup>2</sup>      |
|            | 23/4/86    | 5           | Compact - humide         | T°:10° - Pas de vent                 |                              |          |                                  |
| LORRAINE 1 | 13/12/85   | 3 f         | Motteux - humide         | T°: 0° - Vent nul temps couvert      | PULPREX<br>3 kg              | 300      | 3,25 x 12<br>39 m <sup>2</sup>   |
|            | 02/4/86    | 1 à 2 t     | Battu - ressuyé          | T°: 12° - Vent faible temps couvert  |                              |          |                                  |
| LORRAINE 2 | 13/12/85   | 1 t         | Grumeleux - humide       | T°: 0° - Vent nul temps couvert      | PULPREX<br>3 kg              | 300      | 3,25 x 18<br>58,5 m <sup>2</sup> |
|            | 02/4/86    | 4           | Fin - ressuyé            | T°:18° - Vent faible beau temps      |                              |          |                                  |
| LORRAINE 3 | 10/3/86    | 2 f         | Fin - humide             | T°: 8° - Vent faible beau temps      | PULPREX<br>3 kg              | 300      | 3,25 x 12<br>39 m <sup>2</sup>   |
|            | 23/4/86    | 4           | Fin - saturé             | T°:14° - Vent moyen temps couvert    |                              |          |                                  |
| PICARDIE   | 05/3/86    | début tall. | Fin - frais              | T°:10° - Temps couvert               | PULPREX<br>3 kg              | 500      | 2,30 x 11<br>25,3 m <sup>2</sup> |
|            | 30/4/86    | 4           | Fin - frais              | T°:16° - Beau temps                  |                              |          |                                  |
| POITOU     | 28/2/86    | 3 f         | Fin - humide             | T°:11° - Beau temps                  | VAN DER WEIJ<br>2,9 kg       | 500      | 4 x 10<br>40 m <sup>2</sup>      |
|            | 14/3/86    | 2 f         | Fin - sec                | T°:11° - Beau temps                  |                              |          |                                  |

\* D'après échelle de Feekes-Large.



## PLUVIOMETRIE AVANT ET APRES LE TRAITEMENT

| E S S A I S | DATE<br>TRAITEMENT | HAUTEURS DE PLUIES (en mm) PAR DECADE |                  |      |      |      |       |
|-------------|--------------------|---------------------------------------|------------------|------|------|------|-------|
|             |                    | AVANT<br>TRAITEM.                     | APRES TRAITEMENT |      |      |      |       |
|             |                    |                                       | 1                | 2    | 3    | 4    | TOTAL |
| ALSACE      | 11/3/86            | 21,2                                  | 3,7              | 45,9 | 23,3 | 17,7 | 90,6  |
|             | 16/4/86            | 6,7                                   | 56,3             | 16,2 | 31,5 | 11,2 | 115,7 |
| AQUITAINE   | 3/3/86             | 16,1                                  | 8,9              | 2,9  | 33,3 | 59,6 | 104,7 |
|             | 11/3/86            | 15,1                                  | 0,6              | 32,7 | 58,4 | 42,4 | 134,1 |
| AUVERGNE    | 4/4/86             | 5,6                                   | 10,9             | 15,8 | 28,3 | 19   | 74    |
|             | 27/4/86            | 16,1                                  | 30,5             | 17,3 | 25,8 | 13   | 86,6  |
| BOURGOGNE   | 2/12/85            | 39,2                                  | 33               | 4,4  | 38,2 | 37,4 | 113   |
|             | 23/4/86            | 34,1                                  | 18,6             | 37,3 | 64,3 | 18,1 | 138,3 |
| BRETAGNE    | 13/3/86            | 4,6                                   | 10,8             | 37,8 | 4,8  | 49,8 | 103,2 |
|             | 13/3/86            | 4,6                                   | 10,8             | 37,8 | 4,8  | 49,8 | 103,2 |
| CENTRE      | 7/3/86             | 21,2                                  | 2,7              | 31,9 | 20,5 | 24,9 | 80    |
|             | 22/4/86            | 10,6                                  | 35,5             | 15,6 | 39,4 | 28,5 | 119   |
| COMTE 1     | 5/12/85            | 13,4                                  | 17,5             | 15,1 | 40,8 | 42,2 | 115,6 |
|             | 17/3/86            | 0,3                                   | 27,6             | 67,7 | 19,2 | 85,3 | 199,8 |
| COMTE 2     | --                 | --                                    | --               | --   | --   | --   | --    |
|             | 12/5/86            | 28,3                                  | 35,3             | 26,5 | 52,6 | 11,3 | 125,7 |
| LANGUEDOC   | 1/4/86             | 5,8                                   | 41,4             | 38,4 | 37,3 | 1,4  | 118,5 |
|             | 1/4/86             | 5,8                                   | 41,4             | 38,4 | 37,3 | 1,4  | 118,5 |
| LIMOUSIN    | 17/2/86            | --                                    | --               | --   | --   | --   | --    |
|             | 23/4/86            | --                                    | --               | --   | --   | --   | --    |
| LORRAINE 1  | 13/12/85           | 15,8                                  | 5,8              | 26,8 | 30,7 | 49,6 | 112,9 |
|             | 2/4/86             | 41,4                                  | 4                | 6,4  | 3,4  | 12,7 | 26,5  |
| LORRAINE 2  | 13/12/85           | 15,8                                  | 5,8              | 26,8 | 30,7 | 49,6 | 112,9 |
|             | 2/4/86             | 41,4                                  | 4                | 6,4  | 3,4  | 12,7 | 26,5  |
| LORRAINE 3  | 10/3/86            | 12,7                                  | 6,9              | 71,3 | 22,2 | 33,5 | 133,9 |
|             | 23/4/86            | 59,3                                  | 21,2             | 25,2 | 40   | 42,1 | 128,4 |
| PICARDIE    | 5/3/86             | 32,8                                  | 0,7              | 37,1 | 42,8 | 43   | 123,6 |
|             | 30/4/86            | 38,7                                  | 11,8             | 16,5 | 15,2 | --   | --    |
| POITOU      | 28/2/86            | 48,1                                  | 3,8              | 5,2  | 41,4 | 18,3 | 68,7  |
|             | 14/3/86            | 3,8                                   | 19,2             | 28,6 | 24,1 | 46,6 | 118,5 |

**TABLEAU 6**  
**ENHERBEMENT DES ESSAIS EN GRAMINEES (parcelles-témoin)**  
**NOMBRE DE PIEDS OU D'EPIS AU M²**

| Dates de notation              | 12/06      | 15/05     | 11/06       | 06/07     | 09/06     | 23/04        | 03/06        | 02/05      | 11/07       | 22/05               |
|--------------------------------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|--------------|--------------|------------|-------------|---------------------|
| T 1 +                          | 101        | 150       | 96          | 211       | ---       | 60           | 172          | 139        | 127         | 83                  |
| T 2 +                          | 93         | 22        | 50          | 122       | 28        | 60           | 62           | 30         | 61          | 69                  |
| Essais<br>Graminées adventices | AQUITAINE  | BOURGOGNE | CENTRE      | COMTE 1   | COMTE 2   | LANGUEDOC    | LORRAINE 1   | LORRAINE 2 | PICARDIE    | POITOU              |
| Agropyron repens               | <u>10</u>  |           |             |           |           |              |              |            |             |                     |
| Alopecurus agrestis            |            |           |             | <u>88</u> |           |              |              |            |             |                     |
| Alopecurus myosuroides         |            |           | <u>7,5</u>  |           |           |              | <u>399,2</u> | 10,5 pl    |             | <u>27,9</u>         |
| Anthoxanthum odoratum          | <u>6,3</u> |           |             |           |           |              |              |            |             |                     |
| Apera spica-venti              |            |           | <u>70,3</u> |           |           |              |              |            | <u>42,3</u> |                     |
| Folle avoine sp.               |            |           |             |           |           | <u>44,3</u>  |              |            |             | 13,3 pl<br>le 15/04 |
| Poa annua                      |            | 26,7 pl   | <u>31</u>   |           | <u>59</u> | <u>370,8</u> |              |            |             |                     |

pl : Nombre de plantes      -      : Nombre d'épis ou de panicules

TABLEAU 7

- 53 -

## ENHERBEMENT DES ESSAIS EN DICOTYLEDONES (parcelles-témoin)

| Dates de notation                     | 07/5   | 12/5      | 13/5     | 15/5      | 05/5     | 11/6   | 13/5    | 09/6    | 23/4      | 03/6       | 02/5       | 09/5       | 07/5       | 30/5       | 15/4   |
|---------------------------------------|--------|-----------|----------|-----------|----------|--------|---------|---------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|
| T 1 +                                 | 66     | 70        | 70       | 150       | 53       | 96     | 159     | --      | 59        | 172        | 139        | 60         | 62         | --         | 56     |
| T 2 +                                 | 31     | 62        | 45       | 22        | 53       | 50     | 57      | 28      | 59        | 62         | 30         | 16         | --         | 20         | 46     |
| Essais<br>Dicotylédones<br>adventices | ALSACE | AQUITAINE | AUVERGNE | BOURGOGNE | BRETAGNE | CENTRE | COMTE 1 | COMTE 2 | LANGUEDOC | LORRAINE 1 | LORRAINE 2 | LORRAINE 3 | PICARDIE 1 | PICARDIE 2 | POITOU |
| Anagallis arvensis                    |        |           |          |           |          |        |         |         | 15,8      |            |            |            |            |            |        |
| Bifora radians                        |        |           | 8,1      |           |          |        |         |         |           |            |            |            |            |            |        |
| Capsella bursa-pastoris               |        |           |          |           |          |        |         |         |           |            | 18         | 9,5        |            |            |        |
| Chenopodium album                     |        |           | 10,1     |           |          |        |         |         |           |            |            |            |            |            |        |
| Colza (repousses)                     |        |           |          |           |          |        |         |         |           |            | 17,5       | 5          |            |            |        |
| Convolvulus arvensis                  |        | 10,5      |          |           |          |        |         |         |           |            |            |            |            |            |        |
| Daucus carota                         |        | 7,8       |          |           |          |        |         |         |           |            |            |            |            |            |        |
| Galium aparine                        |        |           |          |           |          |        |         |         |           | 6,5        |            |            |            |            | 12,9   |
| Lamium purpureum                      |        |           |          |           |          |        |         |         |           |            | 19         |            |            |            |        |
| Matricaria chamomilla                 |        |           |          |           | 5,7      |        |         |         |           |            |            |            |            |            |        |
| Matricaria inodora                    |        |           |          |           |          | 23,8   |         | 16      |           |            |            |            |            |            |        |
| Myosotis arvensis                     |        |           |          |           |          |        |         |         |           |            |            | 38,5       |            |            |        |
| Polygonum aviculare                   |        |           |          |           |          |        |         | 32      |           |            |            |            |            |            | 1103   |
| Polygonum convolvulus                 |        |           | 7,3      |           |          |        |         |         |           |            |            |            |            |            | 106,5  |
| Polygonum persicaria                  |        |           |          |           |          |        |         | 32      |           |            |            |            |            |            |        |
| Ranunculus palustris                  |        | 19,2      |          |           |          |        |         |         |           |            |            |            |            |            |        |
| Ranunculus repens                     |        |           |          | 16,7      |          |        |         |         |           |            |            |            |            |            |        |
| Sinapis arvensis                      |        |           |          |           |          |        |         |         |           |            |            |            |            |            | 705,1  |
| Stellaria media                       | 15,2   |           |          |           | 91       |        |         | 11      |           | 5,7        | 98         |            |            |            |        |
| Tetragonolobus sp.                    | 5,2    |           |          |           |          |        |         |         |           |            |            |            |            |            |        |
| Trifolium pratense                    |        | 33,2      |          |           |          |        |         |         |           |            |            |            |            |            |        |
| Trifolium repens                      |        |           |          | 17,2      |          |        |         |         |           |            |            |            |            |            |        |
| Veronica hederaefolia                 |        |           |          |           | 19,3     | 9,7    |         |         | 50,8      | 7,2        | 9          |            | 27,5       | 10,3       | 21,2   |
| Veronica persica                      |        |           |          |           |          |        |         |         |           |            | 14,5       |            |            |            |        |
| Viola tricolor                        |        |           |          |           |          | 23,7   | 19      |         | 46,5      |            | 21         | 100        |            |            |        |

**TABLEAU 8**  
**EFFICACITE SUR GRAMINEES DES SPECIALITES TESTEES (en %)**

| ADVENTICES             | ESSAIS              | REDUCTION DU NOMBRE DE PLANTES, D'EPIS OU DE PANICULES/M <sup>2</sup> |              |              |              |              |           | TEMOINS :<br>ADVENTICES<br>PAR M <sup>2</sup> | DATE DE<br>NOTATION |
|------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------------------------------------------|---------------------|
|                        |                     | DICURAN                                                               | MEGA PLUS    | IXO 7        | BELGRAN      | ASSERT M     | BIFENIX N |                                               |                     |
| Agropyron repens       | AQUITAINE           | 60,8                                                                  | 31,2         | 33,9         | 16,5         | 55,4         | 38,5      | 10 E                                          | 12/6                |
| Alopecurus agrestis    | COMTE 1             | 97                                                                    | 85,2         | 98,5         | 94,3         | 99,2         | 99,6      | 88 E                                          | 06/7                |
| Alopecurus myosuroides | CENTRE              | (100)                                                                 | ---          | 100          | 80           | 61,9         | (100)     | 7,5 E                                         | 11/6                |
|                        | LORRAINE 1          | 70,6                                                                  | 54,1         | 60,2         | 95,9         | 85,8         | 90,6      | 399,2 E                                       | 03/6                |
|                        | LORRAINE 2          | (100)                                                                 | 100          | ---          | (100)        | 86,7         | 100       | 10,5 pl                                       | 02/5                |
|                        | POITOU              | 48,6                                                                  | 100          | 100          | 100          | 100          | 100       | 27,9 E                                        | 22/5                |
| Anthoxanthum odoratum  | AQUITAINE           | (100)                                                                 | (83,4)       | (100)        | (92,3)       | (90,9)       | (80)      | 6,3 E                                         | 12/6                |
| Apera spica-venti      | CENTRE<br>PICARDIE  | 100                                                                   | 98,7         | 100          | 98           | 72,7         | 98,5      | 70,3 E                                        | 11/6                |
|                        |                     | 100                                                                   | 100          | ---          | 100          | 79,3         | 100       | 42,3 E                                        | 11/7                |
| Folle-avoine sp        | LANGUEDOC<br>POITOU | 61,6<br>(0)                                                           | 96,6<br>(81) | 63,8<br>(14) | 36,2<br>(86) | 93,2<br>(95) | 67,8<br>0 | 44,3 E<br>13,3 pl                             | 23/4<br>15/4        |
| Poa annua              | BOURGOGNE           | (85)                                                                  | (88)         | (70)         | (94)         | (90)         | (95)      | 26,7 pl                                       | 15/5                |
|                        | CENTRE              | 97,9                                                                  | 85,3         | 90           | 81,8         | 0            | 94,3      | 31 E                                          | 11/6                |
|                        | COMTE 2             | ---                                                                   | ---          | ---          | 100          | 50           | 100       | 59 E                                          | 09/6                |
|                        | LANGUEDOC           | 82,3                                                                  | 53,7         | 80,4         | 43,6         | 32           | 67,6      | 370,8 E                                       | 23/4                |

E : nombre d'épis ou de panicules par m<sup>2</sup>.

pl : nombre de plantes par m<sup>2</sup>.

( ) : résultats obtenus sur un seul bloc, ou avec moins de 10 adventices par m<sup>2</sup> dans les témoins adjacents.



TABLEAU 9

EFFICACITE SUR DICOTYLEDONES DES SPECIALITES TESTEES (en %)

| ADVENTICES              | ESSAIS             | REDUCTION DU NOMBRE DE PLANTES PAR M <sup>2</sup> |           |        |         |          |           | TEMOINS :<br>ADVENTICES<br>PAR M <sup>2</sup> | DATE DE<br>NOTATION |
|-------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|-----------|--------|---------|----------|-----------|-----------------------------------------------|---------------------|
|                         |                    | DICURAN                                           | MEGA PLUS | IXO 7  | BELGRAN | ASSERT M | BIFENIX N |                                               |                     |
| Adonis estivalis        | LORRAINE 2         | (100)                                             | (42,8)    | (100)  | (100)   | (100)    | (100)     | (3,5)                                         | 02/05               |
| Anagallis arvensis      | LANGUEDOC          | 74,6                                              | 0         | 82,5   | 76,2    | 93,7     | 0         | 15,8                                          | 30/05               |
| Bifora radians          | AUVERGNE           | (93,1)                                            | (0)       | (93,9) | (100)   | (84,2)   | (100)     | 8,1                                           | 13/05               |
| Capsella bursa-pastoris | LORRAINE 2         | 15,5                                              | 71        | 0      | 0       | (75)     | 100       | 18                                            | 02/05               |
|                         | LORRAINE 3         | 82,9                                              | (25)      | (100)  | 100     | 100      | 100       | 9,5                                           | 09/05               |
| Chenopodium album       | AUVERGNE           | 97,5                                              | 95,5      | 100    | 100     | (100)    | (100)     | 10,1                                          | 13/05               |
| Colza (repousses)       | LORRAINE 2         | 0                                                 | 97,9      | 86,4   | 78,5    | 80,4     | 96,6      | 17,5                                          | 02/05               |
|                         | LORRAINE 3         | (64,3)                                            | (0)       | (87,5) | (66,7)  | (64,3)   | (100)     | 5                                             | 09/05               |
| Convolvulus arvensis    | AQUITAINE          | 35,1                                              | 2,9       | 7,1    | 2,5     | 42,9     | 62,6      | 10,5                                          | 12/05               |
| Daucus carota           | AQUITAINE          | 43,5                                              | 42,8      | 22,9   | (57,9)  | (85,7)   | 70        | 7,8                                           | 12/05               |
| Galium aparine          | LORRAINE 1         | 0                                                 | (28,6)    | 0      | (14,3)  | (38,5)   | (57,1)    | 6,5                                           | 03/06               |
|                         | POITOU             | (0)                                               | 100       | 63,6   | 87,9    | 80       | (100)     | 12,9                                          | 15/04               |
| Lamium purpureum        | LORRAINE 2         | 58,7                                              | 100       | 62     | 56,8    | 23,5     | 100       | 19                                            | 02/05               |
| Matricaria chamomilla   | BRETAGNE           | (96,6)                                            | (96,9)    | (100)  | (100)   | (93,4)   | (100)     | 5,7                                           | 05/05               |
| Matricaria inodora      | CENTRE<br>COMTE 2  | 89,6                                              | 0         | 96,8   | 98      | 31       | 100       | 23,8                                          | 11/06               |
|                         |                    | ---                                               | ---       | ---    | 100     | 100      | 100       | 16                                            | 09/06               |
| Myosotis arvensis       | LORRAINE 3         | 96,8                                              | 92,1      | 92,8   | 96,3    | 35,5     | 100       | 38,5                                          | 09/05               |
| Polygonum aviculare     | COMTE 2<br>POITOU  | ---                                               | ---       | ---    | 100     | 100      | 100       | 32                                            | 09/06               |
|                         |                    | 81,8                                              | 75,1      | 31,4   | 67,7    | 38,7     | 91,9      | 1103                                          | 15/04               |
| Polygonum convolvulus   | AUVERGNE<br>POITOU | (73,5)                                            | (100)     | 47,6   | 92,9    | (100)    | (100)     | 7,3                                           | 13/05               |
|                         |                    | 87                                                | 94,1      | 38,2   | 26,3    | 73,5     | 100       | 106,5                                         | 15/04               |
| Polygonum persicaria    | COMTE 2            | ---                                               | ---       | ---    | 100     | 100      | 100       | 32                                            | 09/06               |
| Ranunculus palustris    | AQUITAINE          | 82,5                                              | 90,4      | 70,7   | 91,1    | 96,9     | 97,6      | 19,2                                          | 12/05               |
| Ranunculus repens       | BOURGOGNE          | (81)                                              | (100)     | (82)   | (86)    | (41)     | (84)      | 16,7                                          | 15/05               |
| Sinapis arvensis        | POITOU             | 87,7                                              | 36,3      | 98     | 96,2    | 91,8     | 95,4      | 705,1                                         | 15/04               |
| Stellaria media         | ALSACE             | 97,3                                              | 35,9      | 100    | 91,6    | 57,1     | 91,1      | 15,2                                          | 07/05               |
|                         | BRETAGNE           | 100                                               | 84,3      | 99,5   | 98,4    | 98,9     | 98,1      | 91                                            | 05/05               |
|                         | COMTE 2            | ---                                               | ---       | ---    | 100     | 100      | 100       | 11                                            | 09/06               |
|                         | LORRAINE 1         | 100                                               | 100       | 31,3   | (66,7)  | 77,3     | (100)     | 5,7                                           | 03/06               |
|                         | LORRAINE 2         | 85,8                                              | 81,6      | (83)   | 81,1    | 56,9     | 83,9      | 98                                            | 02/05               |
| Tetragonolobus sp       | ALSACE             | 100                                               | (73,3)    | 100    | (81,8)  | (100)    | (100)     | 5,2                                           | 07/05               |
| Trifolium pratense      | AQUITAINE          | 93,8                                              | 67,4      | 88,9   | 96,8    | 85,5     | 95,5      | 33,2                                          | 12/05               |
| Trifolium repens        | BOURGOGNE          | (0)                                               | (27)      | (69)   | (93)    | (100)    | (75)      | 17,2                                          | 15/05               |
| Veronica hederaefolia   | BRETAGNE           | 94,7                                              | 76,6      | 99,5   | 100     | 99,5     | 100       | 19,3                                          | 05/05               |
|                         | CENTRE             | (30)                                              | 100       | (93,3) | 40      | 40       | (76,9)    | 9,7                                           | 11/06               |
|                         | LANGUEDOC          | 22,2                                              | 39,4      | 19,2   | 20,2    | 42,4     | 82,8      | 50,8                                          | 23/04               |
|                         | LORRAINE 1         | 0                                                 | (100)     | 71     | (58,8)  | (50)     | (87,5)    | 7,2                                           | 02/05               |
|                         | LORRAINE 2         | 0                                                 | (86)      | (47,4) | 66,7    | 69,4     | 100       | 9                                             | 09/05               |
|                         | PICARDIE 1         | 8,5                                               | 72,5      | ---    | ---     | ---      | ---       | 27,5                                          | 07/05               |
|                         | PICARDIE 2         | ---                                               | ---       | ---    | (10,4)  | (53,3)   | 63,6      | 10,3                                          | 30/05               |
|                         | POITOU             | 53,7                                              | 94,6      | 68,3   | 48,6    | 70       | 100       | 21,2                                          | 15/04               |
| Veronica persica        | LORRAINE 2         | 71,4                                              | (100)     | (53,3) | 81,8    | 0        | 100       | 14,5                                          | 02/05               |
| Viola tricolor          | CENTRE             | 50                                                | 40        | 47,3   | 0       | 0        | 81,3      | 23,7                                          | 11/06               |
|                         | COMTE 1            | 70,2                                              | 33,3      | 94,7   | 93      | 94,7     | 100       | 19                                            | 13/05               |
|                         | LANGUEDOC          | 15,1                                              | 47,8      | 12,9   | 12,9    | 50,5     | 76,9      | 46,5                                          | 30/05               |
|                         | LORRAINE 2         | 0                                                 | 87,1      | 0      | 0       | 4,9      | 96,8      | 21                                            | 02/05               |
|                         | LORRAINE 3         | 0                                                 | 73,5      | 99     | 37      | 81,9     | 100       | 100                                           | 09/05               |
|                         | POITOU             | 35,7                                              | (0)       | (68,8) | 82      | 88,5     | 100       | 7,4                                           | 15/04               |

--- : pas de données - ( ) : résultats obtenus sur un seul bloc, ou avec moins de 10 adventices/m<sup>2</sup> dans les témoins adjacents.

**TABLEAU 10**  
**NOTATIONS DE SELECTIVITE : NOTES DE PHYTOTOXICITE**  
 (échelle de 0 à 10 : voir page 35)

| ESSAIS   | VARIETE  | NOTATION |       | DICURAN           | MEGA PLUS        | IXO 7             | BELGRAN          | ASSERT M         | BIFENIX N         | TEMOIN              | SIGNIFICATION STATISTIQUE |
|----------|----------|----------|-------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------------|---------------------------|
|          |          | DATE     | STADE |                   |                  |                   |                  |                  |                   |                     |                           |
| ALSACE   | CAMPREMY | 07/5     | 7     | 1,6 <sub>BC</sub> | 3 <sub>D</sub>   | 1,1 <sub>AB</sub> | 2,1 <sub>C</sub> | 3,6 <sub>D</sub> | 0,3 <sub>A</sub>  | 1,21 <sub>ABC</sub> | T H S                     |
|          |          | 09/7     | 11-2  | 2,8 <sub>B</sub>  | 3,2 <sub>B</sub> | 2,8 <sub>B</sub>  | 3,3 <sub>B</sub> | 4,5 <sub>C</sub> | 2,3 <sub>AB</sub> | 1,4 <sub>A</sub>    | H S                       |
| CENTRE   | COCAGNE  | 25/4     | 4     | 1 <sub>AB</sub>   | 2 <sub>BC</sub>  | 2,5 <sub>C</sub>  | --               | --               | --                | 0 <sub>A</sub>      | S                         |
| COMTE 1  | FESTIVAL | 10/4     | 4     | 0 <sub>A</sub>    | 0 <sub>A</sub>   | 0 <sub>A</sub>    | 1 <sub>A</sub>   | 2 <sub>B</sub>   | 0,67 <sub>A</sub> | 0 <sub>A</sub>      | T H S                     |
| LIMOUSIN | TALENT   | 09/5     | 6     | 0 <sub>A</sub>    | 0 <sub>A</sub>   | 1,5 <sub>B</sub>  | 0 <sub>A</sub>   | 2 <sub>C</sub>   | 0 <sub>A</sub>    | 0 <sub>A</sub>      | T H S                     |
|          |          | 03/6     | 10-2  | 0 <sub>A</sub>    | 0 <sub>A</sub>   | 1,25 <sub>B</sub> | 0 <sub>A</sub>   | 1,5 <sub>B</sub> | 0 <sub>A</sub>    | 0 <sub>A</sub>      | T H S                     |

-- : notation non effectuée (notation 2 jours après le deuxième traitement).

**TABLEAU 11**  
**NOTATIONS DE SELECTIVITE : NOTES DE COULEUR**  
 (0 : bon - 10 : mauvais)

| ESSAI  | VARIETE  | NOTATION |       | DICURAN         | MEGA PLUS        | IXO 7           | BELGRAN          | ASSERT M         | BIFENIX N        | TEMOIN             | SIGNIFICATION STATISTIQUE |
|--------|----------|----------|-------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------------|
|        |          | DATE     | STADE |                 |                  |                 |                  |                  |                  |                    |                           |
| ALSACE | CAMPREMY | 07/5     | 7     | 1 <sub>AB</sub> | 2,8 <sub>C</sub> | 1 <sub>AB</sub> | 1,5 <sub>B</sub> | 3,8 <sub>D</sub> | 0,3 <sub>A</sub> | 1,17 <sub>AB</sub> | T H S                     |

**TABLEAU 12**  
**NOTATIONS DE SELECTIVITE**  
**DESCRIPTION DES SYMPTOMES**

| ESSAIS     | NOTATION        |       | DICURAN                                                                                                                                                | MEGA PLUS                                                                 | IXO 7                                                               | BELGRAN                                                        | ASSERT M                                                      | BIFENIX N                                                       |
|------------|-----------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|            | DATE            | STADE |                                                                                                                                                        |                                                                           |                                                                     |                                                                |                                                               |                                                                 |
| ALSACE     | 16/4            | 4     | Léger effet dépressif dans 1 bloc.                                                                                                                     | Effet dépressif dans 2 blocs/3.                                           | Léger effet dépressif dans 2 blocs. Pointes de feuilles desséchées. | ---                                                            | ---                                                           | ---                                                             |
|            | 30/4            | 6     | R A S                                                                                                                                                  | R A S                                                                     | R A S                                                               | Affaissement de la végétation dans 1 bloc.                     | Fort affaissement, jaunissement et éclaircissage dans 1 bloc. | Ponctuations caractéristiques. Bouts de feuilles grillés.       |
| AUVERGNE   | 17/4            | 4     | R A S                                                                                                                                                  | R A S                                                                     | R A S                                                               | Décoloration jaunâtre faible.                                  | R A S                                                         | Jaunissement net et tassement assez marqué.                     |
|            | 13/5            | 7     | R A S                                                                                                                                                  | Perte de 25 % des pieds. Port anormalement dressé et couleur plus foncée. | R A S                                                               | Perte de 10 % de pieds.                                        | Perte de 20 % de pieds.                                       | Perte de 20 % de pieds.                                         |
| BOURGONE   | 23/4            | 5     | Effet dépressif net (variété : ARMINDA).                                                                                                               | R A S                                                                     | R A S                                                               | R A S                                                          | R A S                                                         | Quelques ponctuations foliaires.                                |
| BRETAGE    | du 13/3 au 10/4 |       | Blanchissement des feuilles sur toutes les parcelles désherbées accompagné d'un léger effet dépressif. Réduction de taille visible jusqu'à l'épiaison. |                                                                           |                                                                     |                                                                |                                                               |                                                                 |
| COMTE 1    | 10/4            | 4     | R A S                                                                                                                                                  | R A S                                                                     | R A S                                                               | Léger retard de la végétation, s'estompant après la fin Avril. |                                                               |                                                                 |
| COMTE 2    | 18/7            | 11-2  | R A S                                                                                                                                                  | R A S                                                                     | R A S                                                               | R A S                                                          | R A S                                                         | Couleur plus verte de la tige sous épi par rapport aux témoins. |
| LORRAINE 1 | 20/4            | 5     | R A S                                                                                                                                                  | R A S                                                                     | R A S                                                               | R A S                                                          | R A S                                                         | Brûlures punctiformes sur dernières feuilles.                   |
| LORRAINE 2 | 20/4            | 5     | R A S                                                                                                                                                  | R A S                                                                     | R A S                                                               | R A S                                                          | R A S                                                         | Brûlures punctiformes sur feuilles.                             |
|            | 25/4            | 4/5   | Léger retard végétatif.                                                                                                                                | R A S                                                                     | R A S                                                               | R A S                                                          | R A S                                                         | Nécroses passagères des feuilles.                               |
| PICARDIE   | 07/5            | 5     | Léger éclaircissage.                                                                                                                                   | Léger éclaircissage.                                                      | R A S                                                               | R A S                                                          | R A S                                                         | R A S                                                           |

--- : notation non effectuée.

TABLEAU 13

NOTATIONS DE SELECTIVITE :  
NOMBRE D'EPIS PAR METRE CARRE

| ESSAIS   | VARIETE     | NOTATION |        | DICURAN | MEGA PLUS | IXO 7 | BELGRAN | ASSERT M | BIFENIX N | TEMOIN  | SIGNIFICATION<br>STATISTIQUE                 |
|----------|-------------|----------|--------|---------|-----------|-------|---------|----------|-----------|---------|----------------------------------------------|
|          |             | DATE     | STADE  |         |           |       |         |          |           |         |                                              |
| ALSACE   | CAMPREMY    | 09/7     | 11-2   | 464     | 462       | 491   | 456     | 447      | 479       | 492     | N S                                          |
| BRETAGNE | BARBEROUSSE | 26/5     | 10-5-2 | 690     | 568       | 654   | 602     | 636      | 670       | 584     | Comptage sur<br>1 seul bloc<br>pas d'analyse |
| COMTE 2  | HARDI       | 21/7     | 11-4   | --      | --        | --    | 522     | 537      | 532       | 514     | N S                                          |
| PICARDIE | BEAUCHAMP   | 11/7     | 11     | 426     | 384       | --    | 400     | 425      | 486       | 403,2 * | N S                                          |

-- : comptage non effectué

\* : fort envahissement par Agrostide (100 épis/m<sup>2</sup>).



## I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

=====

Etudier l'efficacité de six spécialités herbicides à utiliser en post-levée sur blés et orges d'hiver :

- deux spécialités de post-levée précoce à spectre à la fois anti-graminée et antidicotylédone sont comparées à DICURAN, en application au stade 3 feuilles de la céréale ,

- deux spécialités de post-levée à utiliser en sortie d'hiver sur graminées et dicotylédones sont comparées à BELGRAN.

Ces spécialités sont toutes étudiées pour la première fois au sein du Service de la Protection des Végétaux.

## II - METHODE ET CONDTIONS EXPERIMENTALES

=====

Quinze essais répartis sur tout le territoire ont été conduits, dont treize sur blé tendre d'hiver et deux sur escourgeon (voir Tableau 2).

### 21 - DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Blocs à deux ou trois répétitions et à témoins adjacents dans tous les essais.

### 22 - CONDITIONS CULTURALES (voir Tableau 3)

#### 221 - Types de sols :

Eventail très varié : six essais sur sol argilo-calcaire, quatre essais sur sol argilo-limoneux.

#### 222 - Variétés :

Onze variétés de blé différentes dont Camprémy (2 essais), et Fidel (2 essais). Arminda et Feuvert, variétés sensibles au chlortoluron, ont pu poser problème avec la référence DICURAN.

Deux variétés d'escourgeon, Gerbel et Barberousse.

#### 223 - Précédents :

Quatre essais sur précédent paille, trois essais sur précédent maïs et colza, deux essais derrière tournesol.

#### 224 - Travail du sol :

Onze parcelles labourées, les autres parcelles ont reçu une préparation de sol superficielle.

#### 225 - Semis :

Sur blé, dates s'échelonnant du 4 Octobre 1985 (ALSACE) au 15 Décembre 1985 (AQUITAINE).

Dose variable de 130 à 200 kg/ha.

Sur escourgeon, dates s'échelonnant du 3 Octobre 1985 au 28 Octobre 1985.

Dose variable de 120 à 160 kg/ha.

## 23 - REALISATION DES TRAITEMENTS (voir Tableau 4)

### 231 - Matériel :

Dans tous les cas, appareils à pression constante entretenue : Pulprex (13 essais), Van der Weij (2 essais).

Pression de 2 à 4 kg.

Volume d'eau par hectare variable de 300 à 600 litres.

### 232 - Produits :

Dans l'essai COMTE 2, seuls les produits à positionner à la seconde date ont été appliqués (BELGRAN, ASSERT M, BIFENIX N).

Dans l'essai PICARDIE, IXO 7, non parvenu à temps, n'a pas été appliqué.

### 233 - Stades d'application :

Dans les quatre essais BOURGOGNE, COMTE 1, LORRAINE 1 et LORRAINE 2, la première date d'application a eu lieu comme prévu avant l'hiver. Dans tous les autres essais, le stade "3 feuilles" n'a été atteint qu'en sortie d'hiver.

Dans les deux essais AQUITAINE et LANGUEDOC, tous les produits ont été appliqués à la même date, ce qui a pu être gênant pour les produits à appliquer précocement, avant ou en début de levée des dicotylédones (MEGA PLUS, IXO 7).

### 234 - Conditions météorologiques (voir Tableaux 4 et 5)

#### 2341 - Premier traitement :

##### - A l'application :

Pour les produits à action racinaire appliqués à la première date, les conditions climatiques à l'application semblent satisfaisantes dans tous les cas.

Dans trois essais (AUVERGNE, LORRAINE 1, LORRAINE 2), des températures voisines de 0° à l'application n'ont pas provoqué de comportement phytotoxique des produits testés.

##### - Après traitement :

Rien de particulier à signaler.

Pluies le plus souvent modérées dans les vingt à trente jours suivant le traitement (sauf essais LORRAINE 3 et LANGUEDOC, dans lesquels aucune phytotoxicité particulière n'est signalée).

#### 2342 - Deuxième traitement :

##### - A l'application :

Semble correspondre dans tous les cas aux conditions souhaitables d'application des produits ayant une action foliaire :

- . températures suffisantes,
- . pas de pluie aussitôt après traitement.

##### - Après traitement :

Traitement effectué dans tous les cas après les périodes de forte gelée.

Fortes pluies dès la première décade après traitement dans les essais ALSACE et LANGUEDOC (plus de 40 mm en 10 jours). Quelques observations de phytotoxicité ont été effectuées dans l'essai ALSACE.

### 235 - Conditions culturales :

#### 2351 - Premier traitement :

Sol motteux en AQUITAINE, AUVERGNE, LORRAINE 1, ce qui a pu nuire à la bonne répartition des produits et à leur efficacité.

2352 - Deuxième traitement :

Sol motteux en AQUITAINE.

Dans tous les autres cas, structure fine ou sol battu (CENTRE).

III - EFFICACITE DETAILLEE PAR SPECIALITE

=====

L'hiver froid et prolongé n'a pas permis de levées importantes d'adventices. Le nombre d'espèces, et surtout les peuplements observés dans les essais de cette série sont souvent un peu faibles par rapport aux infestations habituelles rencontrées, que ce soit sur graminées ou sur dicotylédones.

Ne sont prises en compte que les adventices présentes à plus de cinq par mètre carré. Entre cinq et dix adventices par mètre carré, les résultats d'efficacité sont donnés avec des réserves (résultats entre parenthèses), et ne comptent qu'avec un coefficient de 0,5 pour les calculs d'efficacité moyenne.

311 - Vulpins :

Cinq essais sont concernés, avec des peuplements variables de 7,5 à 400 épis par mètre carré.

Dans l'essai LORRAINE 1, la structure motteuse à la première application semble avoir favorisé les produits appliqués à la première date, au moins sur vulpins.

Dans deux essais, la référence de première date DICURAN donne de mauvais résultats. Dans l'essai LORRAINE 1, le sol motteux peut expliquer en partie ce résultat moyen. Par contre, dans l'essai POITOU, rien ne permet d'expliquer cette contre-performance. En ne donnant qu'un coefficient 0,5 aux données à prendre avec réserve, la référence est donc à 79 % d'efficacité moyenne sur vulpin.

MEGA PLUS, malgré sa mauvaise performance dans l'essai LORRAINE 1, s'avère supérieur à DICURAN (85 % d'efficacité moyenne).

IXO 7 donne de très bons résultats, meilleurs que DICURAN et que MEGA PLUS (90 % d'efficacité moyenne).

La référence de deuxième date, BELGRAN, donne des résultats très réguliers (93,4 % d'efficacité moyenne).

ASSERT M lui est légèrement inférieure (86,7 % d'efficacité) et semble un peu moins régulière.

BIFENIX N fait preuve d'une efficacité excellente (97,8 % de moyenne) et se révèle la meilleure spécialité sur vulpin.

En règle générale, dans cette série, les spécialités à base d'isoproturon ont donné les meilleurs résultats sur vulpin à leur date d'application (IXO 7, puis BELGRAN et BIFENIX N).

312 - Pâturin annuel :

La référence DICURAN est assez régulière sur cette adventice (89,1 % d'efficacité moyenne).

MEGA PLUS lui est inférieure (73,2 % d'efficacité).

IXO 7 obtient des résultats intermédiaires (82,2 %).

La référence de deuxième date, BELGRAN, a une efficacité de moyenne à irrégulière sur cette adventice (77,8 % d'efficacité moyenne).

ASSERT M, spécialité à base d'imazamethabenz comme MEGA PLUS, est inefficace sur cette adventice.

BIFENIX N, dont l'action de l'isoproturon est un peu renforcée par le bifénox, obtient comme sur vulpin un résultat supérieur à BELGRAN, et arrive au niveau de la meilleure référence, DICURAN (88,4 % d'efficacité moyenne).

313 - Agrostis jouet du vent :

Toutes les spécialités obtiennent de très bons résultats dans les deux essais, à part ASSERT M pour lequel l'imazamethabenz, non complémenté avec un produit antigerminatif, se trouve insuffisamment efficace, comme dans le cas du pâturin annuel.



314 - Folle-avoine :

DICURAN, dans cette série d'essais, est nettement insuffisant (41,1 % d'efficacité).

La deuxième référence, BELGRAN, lui est comparable (52,8 %).

Seuls, les deux produits à base d'imazamethabenz, MEGA PLUS et ASSERT M, obtiennent de très bons résultats (respectivement 91,4 et 93,8 % d'efficacité). C'est la première fois qu'une matière active racinaire obtient un tel niveau d'efficacité sur folle-avoine.

315 - Autres graminées :

Sur flouve odorante, tous les produits semblent avoir un niveau d'efficacité correct, mais les résultats sont tous à prendre avec réserves compte tenu de la faible infestation.

Sur chiendent rampant, tous les produits sont insuffisants.

32 - EFFICACITE SUR DICOTYLEDONES

321 - Bonne efficacité de l'ensemble des spécialités :

Chénopode blanc (1 seul essai et résultats sous réserve).

Matricaire camomille (1 seul essai et résultats sous réserve).

322 - Efficacité insuffisante de l'ensemble des spécialités :

Liseron (*Convolvulus arvensis*) : un essai.

323 - Comportement vis-à-vis d'autres adventices :

DICURAN n'est pas une référence performante sur dicotylédones, à part sur matricaires et sur stellaires. Les spécialités testées seront donc comparées à BELGRAN, spécialité à la fois antigraminée et antidicotylédone.

- Adonis : un essai.

Seul MEGA PLUS semble ne pas contrôler cette adventice, présente toutefois en faible infestation.

- Mouron des oiseaux (*Anagallis arvensis*) : un essai.

Résultats comparables de BELGRAN et DICURAN, de moyens à insuffisants.

IXO 7 et surtout ASSERT M semblent apporter un mieux par rapport à la référence.

MEGA PLUS et BIFENIX N ne sont pas efficaces.

- Bifora : un essai.

BELGRAN, DICURAN, IXO 7 et BIFENIX N obtiennent de bons résultats (sous réserve).

ASSERT M semble un peu moins efficace.

MEGA PLUS est inefficace.

- Capselle (*Capsella bursa-pastoris*) : deux essais.

Les deux références sont nettement insuffisantes, ainsi qu'IXO 7 et MEGA PLUS.

ASSERT M et surtout BIFENIX N sont bien efficaces sur cette adventice.

- Repousses de colza :

CHANDOR a une action de moyenne à irrégulière, ainsi qu'ASSERT M.

MEGA PLUS et surtout DICURAN sont insuffisants.

IXO 7 a une efficacité satisfaisante, BIFENIX N a une bonne efficacité.



- Carotte sauvage (*Daucus carota*) : un essai.

Seuls BIFENIX N et surtout ASSERT M assurent un certain contrôle de cette adventice.

- Gaillet (*Galium aparine*) : deux essais.

Les résultats de l'essai LORRAINE 1 sont à prendre avec réserves, compte tenu de la faible infestation et du sol motteux en première application.

Toutes les spécialités présentent une régularité d'action insuffisante.

IXO 7 et DICURAN sont inefficaces.

BELGRAN et ASSERT M sont nettement insuffisants.

MEGA PLUS et BIFENIX N apportent un mieux (efficacité moyenne entre 75 et 80 %).

- Lamier pourpre (*Lamium purpureum*) : un essai.

Seuls, MEGA PLUS et BIFENIX N assurent un bon contrôle de cette adventice.

- Matricaires : trois essais.

Les références DICURAN et BELGRAN présentent une bonne efficacité, ainsi qu'IXO 7 et surtout BIFENIX N.

MEGA PLUS, appliqué dans l'essai CENTRE sur matricaires trop développées (2 feuilles), est insuffisant.

ASSERT M présente une efficacité irrégulière.

- Myosotis : un essai.

Toutes les spécialités ont une bonne efficacité sauf ASSERT M.

- Renouées : cinq essais.

Résultats des produits très irréguliers selon l'espèce et le stade des renouées (non germées ou déjà émergées au moment du traitement).

DICURAN possède une action moyenne, mais assez régulière (82,2 % d'efficacité moyenne).

BELGRAN lui est très légèrement inférieur (77,4 %).

IXO 7, appliqué trop tard, est nettement insuffisant.

ASSERT M a une efficacité intermédiaire entre les deux références (80,5 %).

MEGA PLUS (87,4 %), et surtout BIFENIX N (98,2 %) apportent un mieux.

- Renoncule des marais (*Ranunculus palustris*) : un essai.

Bon contrôle de tous les produits, sauf IXO 7 qui est insuffisant.

- Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) : un essai.

Résultats à exploiter avec précautions, compte tenu de la faible infestation.

DICURAN, IXO 7, BELGRAN et BIFENIX N assurent un contrôle satisfaisant.

MEGA PLUS semble très performant.

ASSERT M semble insuffisant.

- Sanve (*Sinapis arvensis*) : un essai.

Cet essai comporte une infestation intéressante.

Bon contrôle de l'adventice par tous les produits, sauf MEGA PLUS, appliqué sur adventices trop développées (2-3 feuilles).

- Stellaire (*Stellaria media*) : cinq essais.

Tous les produits assurent un contrôle irrégulier à moyen (MEGA PLUS, IXO 7, ASSERT M) ou bon (BELGRAN, mais surtout DICURAN et BIFENIX N).

- Tetragonolobus : un essai.

MEGA PLUS semble insuffisant.  
BELGRAN assure un contrôle moyen.  
Tous les autres produits sont efficaces.

- Trèfle des prés (*Trifolium pratense*) : un essai.

Seul, MEGA PLUS est insuffisamment efficace.  
ASSERT M et IXO 7 sont moyens.  
DICURAN, BELGRAN et BIFENIX N sont bons.

- Trèfle rampant (*Trifolium repens*) : un essai.

Tous les produits racinaires appliqués à la première date sont insuffisants.

BIFENIX N assure un contrôle très moyen.  
BELGRAN et ASSERT M sont efficaces.

- Véronique à feuille de lierre (*Veronica hederaefolia*) : huit essais.

Dans plusieurs essais (LANGUEDOC, BRETAGNE, PICARDIE 1 et 2), ces véroniques étaient déjà développées au moment du premier traitement et ont été plus ou moins bien contrôlées.

DICURAN est très insuffisant comme à l'accoutumée, ainsi que BELGRAN et ASSERT M.

IXO 7 est très irrégulier, certainement en raison de la présence d'adventices trop développées dans certains essais.

MEGA PLUS, malgré des performances moins bonnes dans les essais cités ci-dessus en raison du stade trop avancé des adventices, assure un contrôle moyen de cette mauvaise herbe (79,4 % d'efficacité).

BIFENIX N assure le meilleur contrôle des véroniques développées, grâce à l'action foliaire du bifenox (88,1 %).

- Véronique de perse (*Veronica persica*) : un essai.

DICURAN et surtout BELGRAN assurent un meilleur contrôle que sur la véronique à feuille de lierre.

ASSERT M et IXO 7 sont inefficaces.

MEGA PLUS et BIFENIX N semblent très efficaces.

- Pensée (*Viola tricolor*)

Dans les conditions climatiques et de développement des adventices au moment des traitements, seul BIFENIX N assure un bon contrôle de cette plante cette année.

#### IV - SELECTIVITE

=====

##### 41 - NOTES DE PHYTOTOXICITE VISUELLE (voir Tableau 10)

Dans l'essai ALSACE, une phytotoxicité visuelle prolongée a été observée du mois d'Avril au mois de Juillet sur certaines spécialités.

A la notation du 5 Mai, IXO 7, DICURAN et BIFENIX N font preuve d'une bonne sélectivité et ne sont pas différents du témoin.

BELGRAN est significativement plus agressif qu'IXO 7 et BIFENIX N, mais reste à un niveau de sélectivité malgré tout satisfaisant.

Par contre, MEGA PLUS et ASSERT M sont significativement plus agressives que toutes les autres spécialités (effet dépressif).

A la notation du 9 Juillet, la phytotoxicité de MEGA PLUS s'est atténuée par rapport à celle des autres spécialités DICURAN, IXO 7, BELGRAN.

Par contre, ASSERT M voit son agressivité encore renforcée. Celle-ci atteint d'ailleurs un niveau difficilement tolérable (voir échelle de phytotoxicité page 35).

Dans l'essai CENTRE, les parcelles les plus marquées, à la notation du 25 Avril 1986, sont les parcelles d'IXO 7.

Cette phytotoxicité de l'isoproturon est compréhensible, car le produit a été appliqué sur un sol très sableux gorgé d'eau. Dans cette situation, la fixation du désherbant dans la couche superficielle du sol n'a peut-être pas été assurée correctement.

Dans la même situation, MEGA PLUS provoque une phytotoxicité un peu moins marquée, mais différente significativement du témoin.

Dans l'essai COMTE, seul ASSERT M provoque des symptômes de phytotoxicité significativement différents du témoin et de la plupart des parcelles traitées (retard de végétation).

Dans l'essai LIMOUSIN, à la première date de notation (9/05/86), ASSERT M est la spécialité la plus agressive. IXO 7 n'est pas non plus d'une sélectivité parfaite.

A la deuxième notation (3/06/86), les symptômes d'agressivité se sont atténués.

#### 42 - NOTATION DE COULEUR DES PLANTES (voir Tableau 11)

Ce type de notation n'a été effectué que dans l'essai ALSACE. ASSERT M jaunit fortement les plantes, MEGA PLUS entraîne des décolorations moins marquées mais significatives par rapport à la référence BELGRAN.

#### 43 - DESCRIPTION DES SYMPTOMES DE PHYTOTOXICITE (voir Tableau 12)

DICURAN a eu un effet dépressif net sur variété sensible (Arminda) dans l'essai BOURGOGNE.

MEGA PLUS a quelquefois provoqué un éclaircissage. Le cas de phytotoxicité le plus sérieux a été observé dans l'essai AUVERGNE, où 25 % des pieds ont disparu en sortie d'hiver.

Dans ce même essai, ASSERT M et BIFENIX N ont provoqué une perte de 20 % des pieds, et BELGRAN un éclaircissage plus modéré (10 % des pieds).

IXO 7 est resté sélectif dans toutes les situations, sauf dans l'essai CENTRE sur sol très sableux (cf ci-dessus).

BELGRAN n'a pas entraîné de phytotoxicités graves mis à part le cas de l'essai AUVERGNE.

ASSERT M a entraîné plusieurs cas de phytotoxicité, dont deux cas sérieux mentionnés dans ce tableau.

BIFENIX N, malgré des symptômes passagers sur feuilles, a présenté une sélectivité globalement très correcte mis à part dans l'essai AUVERGNE où 20 % de pieds ont disparu. Mais cette phytotoxicité brutale n'a pas eu d'effets prolongés dans le cas de ce produit, comme en témoignent les comptages d'épis effectués.

#### 44 - NOMBRE D'EPIS PAR METRE CARRE

Dans aucun des comptages d'épis réalisés, il n'a été possible de mettre en évidence une réduction significative du nombre d'épis par mètre carré. Mais le dispositif utilisé (bloc à 2 ou 3 répétitions) se prête mal à la mise en évidence de différences significatives en raison d'un nombre insuffisant de répétitions.

Dans l'essai ALSACE, où ASSERT M et MEGA PLUS avaient le plus marqué la végétation, ASSERT M est la spécialité où le nombre d'épis comptés est le plus faible. BELGRAN et MEGA PLUS obtiennent des valeurs très proches.



En BRETAGNE, MEGA PLUS obtient la plus faible valeur de comptage à l'épiaison. Le témoin obtient une valeur assez proche, mais comme il s'agit d'essais d'efficacité, les parcelles-témoins étaient très enherbées.

La même remarque est valable pour l'essai PICARDIE, où MEGA PLUS, et à un degré moindre BELGRAN, semblent marquer la végétation.

#### 45 - RENDEMENTS

Le dispositif des essais efficacité ne se prête pas à la mise en évidence de différences significatives à la récolte en raison :

- d'une taille de parcelles trop petite (le plus souvent de 20 à 35 m<sup>2</sup>),
- d'un nombre insuffisant de répétitions,
- de l'hétérogénéité de l'enherbement,
- de l'enherbement des témoins.

Les récoltes ne sont donc pratiquées que dans le cas d'une phytotoxicité très forte, et à l'appréciation de l'expérimentateur.

Aucun essai de cette série n'a été récolté cette année. Cependant, les notations effectuées en cours de végétation dans les essais à problèmes éveillent l'attention sur les produits parfois insuffisamment sélectifs, comme MEGA PLUS et ASSERT M dans les conditions particulières de l'année.

#### V - CONCLUSIONS

##### - MEGA PLUS :

Première année d'expérimentation.

A présenté des symptômes de phytotoxicité visuelle dans au moins quatre essais (ALSACE, AUVERGNE, et dans une moindre mesure PICARDIE et CENTRE).

A provoqué une réduction de population de 25 % dans l'essai AUVERGNE. Des réductions de nombre d'épis par mètre carré ont aussi été observés dans les essais BRETAGNE et PICARDIE, sans qu'il soit possible de mettre en évidence de différences significatives (dispositif expérimental mal adapté aux analyses statistiques : 2 ou 3 répétitions seulement).

Action graminicide globalement équivalente à celle de la référence DICURAN : meilleure action sur vulpin et surtout folle-avoine, mais efficacité moins régulière sur pâturin (aucune action sur ray-grass, information ne provenant pas de notre expérimentation faute d'enherbement, mais bien connue par ailleurs).

En raison des conditions climatiques de l'année, cette spécialité a souvent été appliquée en dehors des préconisations de la firme (traitement avant levée des dicotylédones) et a donc été défavorisée.

Dans les conditions de l'année, efficacité globale sur dicotylédones très comparable à la référence BELGRAN (moins efficace sur matricaires, stellaires, cette spécialité apporte un mieux sur renouées et véroniques, mais présente la même lacune sur pensée).

Poursuite de l'étude d'efficacité nécessaire, en respectant mieux les préconisations de la firme.

Une étude en sélectivité est souhaitable, vu les accidents constatés dans les essais en 1986.

##### - IXO 7 :

Première année d'expérimentation.

Malgré quelques observations de phytotoxicité visuelle, sélectivité très correcte dans les conditions de l'année.

Action graminicide très comparable à celle de la référence DICURAN, avec une meilleure régularité d'action sur vulpin.



Action sur dicotylédones du niveau de la référence BELGRAN (mais efficace sur renouées et stellaire, cette spécialité apporte un mieux sur véroniques mais présente la même lacune sur pensée ).

Vu sa composition, cette spécialité gagnerait à être employée plus tôt en saison, avant ou en tout début d'émergence des adventices, et aurait vraisemblablement de meilleurs résultats sur véroniques, renouées, stellaire, pensée ).

Poursuite de l'étude d'efficacité nécessaire.

- ASSERT M :

Première année d'expérimentation.

Sélectivité douteuse dans les conditions de l'année. Présentant des symptômes de phytotoxicité visuelle assez marqués dans au moins trois essais (ALSACE, COMTE 1, LIMOUSIN), cette spécialité a provoqué une perte de pieds de 20 % dans l'essai AUVERGNE. Sur épis, à part peut-être en ALSACE où ASSERT M obtient la plus faible valeur, rien de particulier n'a pu être noté.

Efficacité globale sur graminées inférieure à celle de la référence de deuxième date BELGRAN.

Légèrement inférieur à BELGRAN sur vulpin (mais supérieur à DICURAN dans les conditions de l'année), elle est nettement inférieure sur agrostide et pâturins (grosse lacune sur ray-grass, information ne provenant pas de notre expérimentation, mais bien connue par ailleurs).

Son point fort est son activité sur folle-avoine, cependant inférieure à celle de MEGA PLUS.

Efficacité globale sur dicotylédones légèrement inférieure à celle de BELGRAN. Moins efficace sur matricaires et stellaire, elle apporte un léger mieux sur renouées et pensée (tout en restant insuffisante sur cette adventice), et elle présente la même lacune sur gaillets et véroniques.

Les seuls atouts de cette spécialité sont les actions sur vulpin et surtout sur folle-avoine.

Poursuite de l'étude d'efficacité nécessaire.

Une étude en sélectivité est souhaitable, vu les accidents constatés dans les essais en 1986.

- BIFENIX N :

Première année d'étude.

Dans l'essai AUVERGNE, une disparition de 20 % de pieds a été notée. Dans plusieurs essais, des nécroses punctiformes ont été observées sur feuilles juste après application, mais cette spécialité n'entraîne pas de phytotoxicités prolongées (comme en témoignent les comptages d'épis).

Spécialité d'un niveau de sélectivité très acceptable.

Efficacité globale sur graminées d'un excellent niveau, supérieur à la référence. Seule lacune dans les conditions de l'année, partagée par la référence BELGRAN : la folle-avoine.

Très bon niveau d'efficacité globale sur dicotylédones, supérieur à la référence. Apporte un mieux sur capselle, repousses de colza, gaillet (tout en restant un peu insuffisante), lamier, mais surtout renouées, stellaire, véroniques et pensée.

Très bonne régularité d'action et spectre très large.

La poursuite de l'étude d'efficacité ne semble pas indispensable.

## DICOTYLEDONES DANS LES BLES ET ORGES D'HIVER

## ESSAIS D'EFFICACITE EN POSTLEVÉE

-----

TABLEAU 1  
PRODUITS EXPERIMENTES

| MATIERES ACTIVES                        |                               | SPECIALITES COMMERCIALES   |                                 |          | OBSERVATIONS                                                                                            |
|-----------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOMS                                    | DOSES/HA                      | NOMS - FIRMES              | TENEUR                          | DOSES/HA |                                                                                                         |
| bromoxynil +<br>ioxynil +<br>MCP        | 187,5 g<br>187,5 g<br>937,5 g | OXYTRIL M<br>RHODIAGRI     | 75 g/l<br>75 g/l<br>375 g/l     | 2,5 l    | REFERENCE<br><u>TRAITEMENT date 2</u><br>Conditions poussantes                                          |
| fluroxypyr +<br>clopyralid +<br>MCPA    | 180 g<br>70 g<br>800 g        | ARIANE<br>PROCHIMAGRO      | 60 g/l<br>23,3 g/l<br>266,7 g/l | 3 l      | Céréale tallage à 2 noeuds<br><u>TRAITEMENT date 2</u><br>Conditions poussantes                         |
| fluroxypyr +<br>dichlorprop +<br>MCPA   | 75 g<br>800 g<br>250 g        | PRINTAGAL<br>PROCIDA       | 30 g/l<br>320 g/l<br>100 g/l    | 2,5 l    | Céréale tallage à 2 noeuds<br><u>TRAITEMENT date 2</u><br>Conditions poussantes                         |
| fluroxypyr +<br>ioxynil +<br>bromoxynil | 150 g<br>150 g<br>200 g       | OXYTANE<br>RHODIAGRI       | 100 g/l<br>100 g/l<br>133 g/l   | 1,5 l    | Céréale tallage à 2 noeuds<br><u>TRAITEMENT date 2</u><br>Conditions poussantes                         |
| fluroxypyr                              | 200 g                         | STARANE 200<br>PROCHIMAGRO | 200 g/l                         | 1 l      | Gaillet, stellaires, renouées<br><u>TRAITEMENT date 2</u><br>Conditions poussantes                      |
| thiameturon +<br>metsulfuron-<br>méthyl | 60,4 g<br>6,1 g               | HARMONY M<br>DU PONT       | 68,2 %<br>6,8 %                 | 0,09 kg  | Blé courant tallage, gaillets<br>moins de 10 cm en conditions<br>poussantes<br><u>TRAITEMENT date 1</u> |
| metsulfuron -<br>méthyl                 | 8 g                           | ALLIE<br>DU PONT           | 20 %                            | 0,04 kg  | Blé début à mi-tallage sur<br>adventices jeunes<br><u>TRAITEMENT date 1</u>                             |

(C) Produit sous convention

TABLEAU 2

LIEU D'IMPLANTATION DES ESSAIS

| REGIONS              | NOMENCLATURE | LIEU D'IMPLANTATION                   |
|----------------------|--------------|---------------------------------------|
| ALSACE               | ALSACE       | Mr UMBDENSTOCK à OSTHEIM (68150)      |
| BASSE NORMANDIE      | B. N.        | Mr LESECQ à DURCET (61100)            |
| BOURGOGNE            | BOURGOGNE    | Mr GUEDON à MESVES S/LOIRE (58400)    |
| CENTRE               | CENTRE       | Mr BEULIN à TRAINOU (45470)           |
| FRANCHE COMTE        | COMTE        | Mr BLONDE à BESSONCOURT (90160)       |
| ILE DE FRANCE        | ILE DE F.    | Mr GUELDRY à BLANDY LES TOURS (77115) |
| LANGUEDOC-ROUSSILLON | LANGUEDOC    | Mr JAMMET à ESPEZEL (11340)           |
| NORD-PAS DE CALAIS   | NORD 1       | Mr HEMELSDAEL à LOOBERGHE (59630)     |
| NORD-PAS DE CALAIS   | NORD 2       | Mr EVRARD à ESTREES-CAUCHY (62690)    |
| NORD-PAS DE CALAIS   | NORD 3       | Mr FACON à RICHEBOURG (62136)         |
| PICARDIE             | PICARDIE 1   | Mme MULLAERT à Ste PREUVE (02350)     |
| PICARDIE             | PICARDIE 2   | Mme MULLAERT à Ste PREUVE (02350)     |
| POITOU-CHARENTES     | POITOU 1     | Mr MARIAU à Ste LEURINE (17520)       |
| POITOU-CHARENTES     | POITOU 2     | Mr GAUDIN à DOMPIERRE S/MER (17139)   |



TABLEAU 3  
CONDITIONS CULTURALES

| ESSAIS     | ESPECE     | VARIETE      | TEXTURE                  | PRECEDENT    |              | PREPAR.<br>SOL | SEMIS |       | FUMURE |     |     |
|------------|------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|-------|-------|--------|-----|-----|
|            |            |              |                          | 1984         | 1985         |                | DATE  | KG/HA | N      | P   | K   |
| ALSACE     | Blé        | CAMPREMY     | Argilo-limoneux          | Blé          | Maïs         | Labour         | 10/11 | 180   | 150    | 150 | 150 |
| B. N.      | Blé        | SABRE        | Limon sur chiste         | --           | Bett. Fourr. | Labour         | 28/11 | 146   | 192    | 84  | 150 |
| BOURGOGNE  | Escourgeon | GERBEL       | Sableux                  | --           | Blé          | Labour         | 05/10 | --    | --     | --  | --  |
| CENTRE     | Blé        | CAMPREMY     | Argilo-sableux           | Orge d'hiver | Colza        | Labour         | 28/10 | 170   | 170    | 0   | 0   |
| COMTE      | Blé        | HARDI        | Argilo-calcaire          | Maïs         | Orge         | Labour         | 09/10 | 200   | 184    | 108 | 110 |
| ILE DE F.  | Blé        | THESEE       | Argilo-limoneux          | Blé          | Bett.        | Chisel         | 24/11 | 200   | 177    | 0   | 0   |
| LANGUEDOC  | Blé        | FIDEL        | --                       | --           | Jachère      | Labour         | 02/10 | 150   | 100    | 100 | 100 |
| NORD 1     | Blé        | FESTIVAL     | Argilo-limoneux          | Lin          | Bett.        | Cover crop     | 04/10 | 180   | 180    | 0   | 0   |
| NORD 2     | Blé        | FIDEL        | Limon battant décalcifié | Escour.      | Bett.        | Labour         | 30/11 | 280   | 75     | 75  | 75  |
| NORD 3     | Blé        | FIDEL        | Argileux                 | Blé          | P. de T.     | Labour         | 18/10 | 200   | 140    | 35  | 35  |
| PICARDIE 1 | Blé        | BEAUCHAMP    | Sable limoneux sur craie | Escour.      | Bett.        | Canadien       | 29/10 | 150   | 180    | 48  | 88  |
| PICARDIE 2 | Escourgeon | BARBE-ROUSSE | Sable limoneux sur craie | Maïs         | Blé          | Labour         | 02/10 | 130   | 140    | 48  | 88  |
| POITOU 1   | Blé        | HARDI        | Argilo-calcaire          | Tourn.       | Blé          | Labour         | 25/10 | --    | 200    | 80  | 80  |
| POITOU 2   | Blé        | BEAUCHAMP    | Groie                    | Blé          | Vesce        | Labour         | 06/11 | 150   | 160    | 100 | 100 |

-- : pas de données



TABLEAU 4

- 71 -

## CONDITIONS DE REALISATION DES TRAITEMENTS

| ESSAIS     | TRAITEMENT |        | ETAT DU SOL       | CONDITIONS CLIMATIQUES                                                | APPAREIL TRAITEMENT PRESSION | EAU l/ha | DIMENSIONS PARCELLAIRES          |
|------------|------------|--------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------------------------------|
|            | DATE       | STADE* |                   |                                                                       |                              |          |                                  |
| ALSACE     | 30/04/86   | 5      | --                | Beau temps                                                            | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 4 x 25<br>100 m <sup>2</sup>     |
|            | 05/05/86   | 6      | Sol humide        | Bourrasques - Petite pluie 1 h après traitement                       |                              |          |                                  |
| B. N.      | 25/04/86   | 3      | Compact frais     | ---                                                                   | Artisanal<br>PV - 2 kg       | 200      | 2 x 12<br>24 m <sup>2</sup>      |
| BOURGOGNE  | 26/03/86   | 3      | Fin sain          | T°=10° - Néb = 5/10<br>Vent W                                         | PULPREX<br>2,5 kg            | 500      | 2,25 x 16<br>36 m <sup>2</sup>   |
|            | 02/05/86   | 6      | Fin humide        | T°=13° - Néb = 5/10<br>Vent nul                                       |                              |          |                                  |
| CENTRE     | 21/04/86   | 3      | Fin très humide   | T° = 13° - Couvert<br>Fort vent W                                     | PULPREX<br>2,5 kg            | 400      | 28,5 m <sup>2</sup>              |
|            | 28/04/86   | 5      | Tassé ressuyé     | T°=16,5° - Néb= 7/10<br>Faible vent W                                 |                              |          |                                  |
| COMTE      | 12/05/86   | 5      | Compact humide    | T°=22° - Temps lourd<br>Orage la veille                               | PULPREX<br>4 kg              | 500      | 3 x 10<br>30 m <sup>2</sup>      |
| ILE DE F.  | 28/04/86   | 5      | Motteux humide    | T°=13° - Beau temps<br>Faible vent N-W                                | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 2 x 12<br>24 m <sup>2</sup>      |
| LANGUEDOC  | 21/04/86   | 4      | --                | Beau temps<br>Pas de vent                                             | PULPREX<br>3 kg              | --       | 20 m <sup>2</sup>                |
| NORD 1     | 28/04/86   | 5      | Grumeleux ressuyé | T°=14° - Vent nul<br>Légèrement couvert                               | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 4 x 12<br>48 m <sup>2</sup>      |
| NORD 2     | 14/05/86   | 6      | Battant frais     | T°=18° - Faible vent<br>Soleil voilé                                  | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 4 x 9<br>36 m <sup>2</sup>       |
| NORD 3     | 23/04/86   | 4      | Grumeleux frais   | T°=13° - Pluie de 1mm<br>1 h après traitement                         | PULPREX<br>4 kg              | 400      | 4 x 7,5<br>30 m <sup>2</sup>     |
|            | 12/05/86   | 6      | Grumeleux sec     | T° = 22°<br>Beau temps sec                                            |                              |          |                                  |
| PICARDIE 1 | 12/03/86   | 2      | Compact humide    | T° = 9,5°<br>Beau temps                                               | PULPREX<br>3 kg              | 500      | 2,30 x 11<br>25,3 m <sup>2</sup> |
| PICARDIE 2 | 30/04/86   | 7      | *Poudreux frais   | T°=16,5° - Beau temps<br>Vent faible                                  | PULPREX<br>3 kg              | 500      | 2,3 x 11<br>25,3 m <sup>2</sup>  |
| POITOU 1   | 25/04/86   | 6      | Fin humide        | T° = 15°<br>Temps couvert<br>Très forte pluie 2 h<br>après traitement | PULPREX<br>2,5 kg            | 400      | 4 x 28<br>32 m <sup>2</sup>      |
| POITOU 2   | 05/03/86   | 4      | Grumeleux humide  | T°=11,5° - Temps couvert<br>Vent faible O-NW                          | PULPREX<br>2 kg              | 500      | 20 m <sup>2</sup>                |

\* D'après l'échelle de Feekes-Large.

-- Pas de données.

TABLEAU 5 .

PLUVIOMETRIE AVANT ET APRES LE TRAITEMENT

| ESSAIS     | DATES<br>TRAITEM. | HAUTEURS DE PLUIES (en mm) PAR DECADE |                  |      |      |      |       |
|------------|-------------------|---------------------------------------|------------------|------|------|------|-------|
|            |                   | AVANT<br>TRAITEMENT                   | APRES TRAITEMENT |      |      |      |       |
|            |                   |                                       | 1                | 2    | 3    | 4    | TOTAL |
| ALSACE     | 30/04/86          | 68,9                                  | 20,9             | 24,7 | 27,2 | 19,9 | 92,7  |
|            | 05/05/86          | 42,3                                  | 8,9              | 29,9 | 40,7 | 14,1 | 93,6  |
| B. N.      | 25/04/86          | 34                                    | 27,5             | 17,7 | 11,7 | 1    | 57,9  |
| BOURGOGNE  | 26/03/86          | 30,2                                  | 50,1             | 37,6 | 61,6 | 5    | 154,3 |
|            | 02/05/86          | 29,2                                  | 13,1             | 77,2 | 28,8 | 12,9 | 132   |
| CENTRE     | 21/04/86          | 27,9                                  | 15,2             | 9,2  | 38,9 | 7    | 70,3  |
|            | 28/04/86          | 34,1                                  | 9,2              | 35,3 | 10   | 3,3  | 57,8  |
| COMTE      | 12/05/86          | 28,3                                  | 35,3             | 26,5 | 52,6 | 11,3 | 125,7 |
| ILE DE F.  | 28/04/86          | 35,8                                  | 0                | 15   | 13   | 8    | 36    |
| LANGUEDOC  | 21/04/86          | 26,8                                  | 42,8             | 2,9  | 3,7  | 49   | 98,4  |
| NORD 1     | 28/04/86          | 22,4                                  | 5,4              | 10,6 | 3,6  | 22,3 | 41,9  |
| NORD 2     | 14/05/86          | 3,6                                   | 17,2             | 7,9  | 10,8 | 0,6  | 36,5  |
| NORD 3     | 23/04/86          | 40,8                                  | 25,3             | 8,1  | 9,3  | 13,8 | 56,5  |
|            | 12/05/86          | 7,4                                   | 9,2              | 10,1 | 19,1 | 5,5  | 43,9  |
| PICARDIE 1 | 12/03/86          | 27,7                                  | 14               | 60,3 | 41   | 41,9 | 157,2 |
| PICARDIE 2 | 30/04/86          | 39,7                                  | 11,8             | 16,5 | 15,2 | ---  | ---   |
| POITOU 1   | 25/04/86          | 53,8                                  | 80,7             | 9,6  | 13,6 | 7,6  | 111,5 |
| POITOU 2   | 05/03/86          | 23,4                                  | 1,2              | 22,2 | 33,6 | 19,6 | 76,6  |

TABLEAU 6

- 73 -

## ENHERBEMENT DES ESSAIS EN ADVENTICES

(Nombre de plantes par m<sup>2</sup> dans les parcelles-témoin)

| Dates de notation                                    | 21/5   | 18/6      | 26/6      | 07/7       | 09/6      | 28/4             | 10/6      | 21/5   | 03/6   | 26/5   | 07/5       | 21/5       | 14/5     | 28/4     |
|------------------------------------------------------|--------|-----------|-----------|------------|-----------|------------------|-----------|--------|--------|--------|------------|------------|----------|----------|
| T 1 + 2                                              | 21     | 54        | 90        | 77         | 31        | 49               |           | 22     | 20     | 33     | 69         | --         | 20       | 54       |
| T 2 +                                                | 16     | 54        | 55        | 70         | 31        | 49               |           | 22     | 20     | 33     | --         | 21         | 20       | 54       |
| <div> <div>Essais</div> <div>Adventices</div> </div> | ALSACE | B. N.     | BOURGOGNE | CENTRE     | COMTE     | ILE DE F.        | LANGUEDOC | NORD 1 | NORD 2 | NORD 3 | PICARDIE 1 | PICARDIE 2 | POITOU 1 | POITOU 2 |
| <i>Alchemilla arvensis</i>                           |        | 44        | 18,5      | 24,7       |           |                  |           |        |        |        |            |            |          |          |
| <i>Anagallis arvensis</i>                            |        |           |           |            |           |                  | 100,5     |        |        |        |            |            |          |          |
| <i>Apera spica-venti</i> *                           |        |           |           | 127,2<br>E |           |                  |           |        |        |        | 45,5<br>pl |            |          |          |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> 9                     |        |           |           |            |           |                  |           |        |        |        |            |            |          |          |
| <i>Cerastium arvensis</i>                            |        |           |           | 9,6        |           |                  |           |        |        |        |            |            |          |          |
| <i>Fumaria officinalis</i>                           |        |           |           |            |           |                  |           |        | 6,1    |        |            |            |          |          |
| <i>Galeopsis tetrahit</i>                            |        |           |           |            |           |                  | 16,8      |        |        |        |            |            |          |          |
| <i>Galium aparine</i>                                |        |           |           |            |           |                  |           |        |        | 122,2  |            |            | 5,8      | 42,2     |
| <i>Lamium purpureum</i>                              |        |           |           |            |           |                  |           |        |        | 7,4    |            |            |          |          |
| <i>Lolium multiflorum</i> *                          |        |           |           |            |           | 60,8E<br>le 16/6 |           |        |        |        |            |            |          |          |
| <i>Matricaria chamomilla</i>                         | 17,6   |           | 6,6       | 9,7        |           | 29,6             |           |        | 76,3   |        |            |            |          |          |
| <i>Matricaria inodora</i>                            |        | 7,8       |           |            | 23,2      |                  |           |        |        |        |            |            |          |          |
| <i>Oxalis</i> sp                                     | 45,7   |           |           |            |           |                  |           |        |        |        |            |            |          |          |
| <i>Poa annua</i> *                                   |        | 74,9<br>E |           |            | 79,4<br>E |                  | 8,8<br>E  |        |        |        |            |            |          |          |
| <i>Polygonum aviculare</i>                           |        |           |           |            | 66,6      | 7,5              | 427,5     |        | 34,5   |        |            |            |          |          |
| <i>Polygonum convolvulus</i>                         |        |           |           |            |           |                  |           |        | 12,9   |        |            |            |          |          |
| <i>Polygonum persicaria</i>                          | 16,9   |           |           |            | 13,4      |                  |           |        |        |        |            |            |          |          |
| <i>Sherardia arvensis</i>                            |        | 29,7      |           |            |           |                  |           |        |        |        |            |            |          |          |
| <i>Sinapis arvensis</i>                              |        |           |           |            |           |                  |           |        | 9,5    |        |            |            | 12,3     |          |
| <i>Stellaria media</i>                               | 15,9   | 6,8       |           |            | 9         |                  |           |        | 25,4   | 38,9   |            |            |          |          |
| <i>Veronica hederaefolia</i>                         |        | 19,2      |           |            |           |                  |           | 50,8   | 7,5    |        | 20,5       | 9          |          | 51,2     |
| <i>Viola tricolor</i>                                | 66,7   | 20,6      | 21,2      | 51         |           |                  | 8,3       |        |        |        |            |            |          |          |

\* : graminées

-

E : épis/m<sup>2</sup>

-

pl : nombre de plantes/m<sup>2</sup>



## EFFICACITE DES PRODUITS TESTES (en %)

| ADVENTICES              | ESSAIS                                                            | REDUCTION DU NOMBRE DE PLANTES, D'EPIS OU DE PANICULES/M <sup>2</sup> |                                            |                                            |                                           |                                         |                                        |                                       | TEMOINS:<br>ADVENTICES<br>PAR M <sup>2</sup> | DATE<br>DE<br>NOTATION                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                         |                                                                   | OXYTRIL<br>M                                                          | ARIANE                                     | PRINTAGAL                                  | OXYTANE                                   | STARANE<br>200                          | HARMONY<br>M                           | ALLIE                                 |                                              |                                              |
| Alchemilla arvensis     | B. N.<br>BOURGOGNE<br>CENTRE                                      | 97,5<br>100<br>84,9                                                   | 93<br>47,6<br>26                           | 63,6<br>23,4<br>31,2                       | 100<br>100<br>85,6                        | 60,8<br>39,3<br>14,5                    | ---<br>100<br>100                      | 100<br>100<br>100                     | 44<br>18,5<br>24,7                           | 18/6<br>26/6<br>07/7                         |
| Anagallis arvensis      | LANGUEDOC                                                         | 79,6                                                                  | 87,6                                       | 79,1                                       | 97,5                                      | 67,4                                    | 100                                    | 100                                   | 100,5                                        | 10/6                                         |
| Apera spica-venti *     | CENTRE<br>PICARDIE 1                                              | 16,6<br>---                                                           | 9,8<br>---                                 | 12<br>---                                  | 31,3<br>---                               | 2,6<br>---                              | 85,3<br>100                            | 81,5<br>90                            | 127,2 E<br>45,5 pl                           | 07/7<br>07/5                                 |
| Capsella bursa-pastoris | ALSACE                                                            | (100)                                                                 | 100                                        | 100                                        | 100                                       | 100                                     | (100)                                  | (100)                                 | 9                                            | 21/5                                         |
| Cerastium arvensis      | CENTRE                                                            | (94,1)                                                                | 100                                        | 78,4                                       | (100)                                     | 100                                     | (70)                                   | (73)                                  | 9,6                                          | 07/7                                         |
| Fumaria officinalis     | NORD 2                                                            | 100                                                                   | (80)                                       | 82,5                                       | 93,8                                      | (100)                                   | (60)                                   | (30)                                  | 6,1                                          | 03/6                                         |
| Galeopsis tetrahit      | LANGUEDOC                                                         | 55,2                                                                  | 91                                         | 68,7                                       | 76,1                                      | 61,2                                    | 94                                     | 100                                   | 16,8                                         | 10/6                                         |
| Galium aparine          | NORD 3<br>POITOU 1<br>POITOU 2                                    | 87<br>(83,3)<br>90,4                                                  | 44<br>---<br>91                            | 9,3<br>(53,8)<br>87,3                      | 67,6<br>(61,9)<br>100                     | 46,3<br>(42,9)<br>96,1                  | 46,2<br>(0)<br>96,8                    | 30,7<br>---<br>15                     | 122,2<br>5,8<br>42,2                         | 26/5<br>14/5<br>28/4                         |
| Lamium purpureum        | NORD 3                                                            | (81,6)                                                                | (81,5)                                     | 49,8                                       | (58)                                      | 43,8                                    | (100)                                  | (82,1)                                | 7,4                                          | 26/5                                         |
| Lolium multiflorum *    | ILE DE F.                                                         | 0                                                                     | 15,1                                       | 21,4                                       | 45,9                                      | 87,3                                    | 66,6                                   | 49,3                                  | 60,8 E                                       | 16/6                                         |
| Matricaria chamomilla   | ALSACE<br>BOURGOGNE<br>CENTRE<br>ILE DE F.<br>NORD 2              | 100<br>100<br>91,3<br>100<br>94,3                                     | 100<br>100<br>100<br>93<br>37,2            | 84,4<br>---<br>87,8<br>65,7<br>10,8        | 100<br>100<br>97,1<br>87<br>80,1          | 100<br>(100)<br>84<br>96,5<br>0         | 100<br>(100)<br>95<br>100<br>37,5      | 100<br>---<br>100<br>100<br>47,4      | 17,6<br>6,6<br>9,7<br>29,6<br>76,3           | 21/5<br>26/6<br>07/7<br>28/4<br>03/6         |
| Matricaria inodora      | B. N.<br>COMTE                                                    | (100)<br>100                                                          | 100<br>100                                 | (31)<br>---                                | (100)<br>100                              | 12,4<br>94,2                            | ---<br>---                             | (100)<br>98,4                         | 7,8<br>23,2                                  | 18/6<br>09/6                                 |
| Oxalis sp               | ALSACE                                                            | 100                                                                   | ---                                        | 100                                        | 100                                       | 100                                     | 100                                    | 100                                   | 45,7                                         | 21/5                                         |
| Poa annua *             | B. N.<br>COMTE<br>LANGUEDOC                                       | 10,7<br>45<br>(0)                                                     | 33,9<br>44,9<br>(0)                        | 9,7<br>---<br>(0)                          | 12,5<br>22<br>(11,4)                      | 8,2<br>23,7<br>(0)                      | ---<br>---<br>(0)                      | 93,7<br>34,7<br>(0)                   | 74,9 E<br>79,4 E<br>8,8 E                    | 18/6<br>09/6<br>10/6                         |
| Polygonum aviculare     | COMTE<br>ILE DE F.<br>LANGUEDOC<br>NORD 2                         | 100<br>(73,3)<br>95<br>57,7                                           | 100<br>(100)<br>89,5<br>46,5               | ---<br>(100)<br>83,3<br>62                 | 100<br>(90,9)<br>95<br>81,9               | 98,3<br>92,5<br>81,6<br>61,8            | ---<br>(83,3)<br>99,3<br>77,6          | 96,5<br>(56,3)<br>99,1<br>15          | 66,6<br>7,5<br>427,5<br>34,5                 | 09/6<br>28/4<br>10/6<br>03/6                 |
| Polygonum convolvulus   | NORD 2                                                            | (100)                                                                 | 84,2                                       | 82,3                                       | 100                                       | 66,5                                    | 52,3                                   | 62,3                                  | 12,9                                         | 03/6                                         |
| Polygonum persicaria    | ALSACE<br>COMTE                                                   | 29,3<br>100                                                           | 100<br>100                                 | 97<br>---                                  | 100<br>100                                | 82,1<br>62,1                            | 100<br>---                             | 100<br>89,6                           | 16,9<br>13,4                                 | 21/5<br>09/6                                 |
| Sherardia arvensis      | B. N.                                                             | 90,6                                                                  | 98,1                                       | 91,1                                       | 79,9                                      | 72,2                                    | ---                                    | 68,1                                  | 29,7                                         | 18/6                                         |
| Sinapis arvensis        | NORD 2<br>POITOU 1                                                | 100<br>100                                                            | (92,4)<br>100                              | 75<br>(100)                                | 85,5<br>100                               | 45,9<br>89,8                            | 81<br>72,1                             | (53,2)<br>42,6                        | 9,5<br>12,3                                  | 03/6<br>14/5                                 |
| Stellaria media         | ALSACE<br>B. N.<br>COMTE<br>NORD 2<br>NORD 3                      | 71,7<br>87,6<br>93,7<br>83,3<br>(15,8)                                | 100<br>---<br>100<br>96,6<br>93,2          | 100<br>95,7<br>---<br>100<br>81,6          | 100<br>100<br>100<br>98,4<br>97,6         | 100<br>47,9<br>56,1<br>93,4<br>60,3     | ---<br>---<br>---<br>83,4<br>94,5      | ---<br>(80)<br>100<br>94,1<br>81,7    | 15,9<br>6,8<br>9<br>25,4<br>38,9             | 21/5<br>18/6<br>09/6<br>03/6<br>26/5         |
| Veronica hederaefolia   | B. N.<br>NORD 1<br>NORD 2<br>PICARDIE 1<br>PICARDIE 2<br>POITOU 2 | 79<br>68,7<br>96<br>---<br>(86,7)<br>85,7                             | 60,3<br>0<br>71,7<br>---<br>(76,5)<br>85,9 | 50,7<br>8,5<br>---<br>---<br>(100)<br>90,4 | 64,1<br>44,5<br>96<br>---<br>95,5<br>77,7 | 8,8<br>68,5<br>---<br>---<br>65<br>54,9 | ---<br>0<br>---<br>56,3<br>---<br>96,9 | 69<br>0<br>(66,3)<br>52<br>---<br>0   | 19,2<br>50,8<br>7,5<br>20,5<br>9<br>51,2     | 18/6<br>21/5<br>03/6<br>07/5<br>21/5<br>28/4 |
| Viola tricolor          | ALSACE<br>B. N.<br>BOURGOGNE<br>CENTRE<br>LANGUEDOC               | 82,9<br>86,2<br>88,5<br>23,6<br>(45,5)                                | 89,8<br>95,1<br>76,3<br>62,8<br>(0)        | 75<br>75,2<br>76,4<br>11,6<br>(60,6)       | 87,5<br>86,1<br>100<br>44,6<br>(0)        | 43<br>45,9<br>28,8<br>16<br>(0)         | 100<br>---<br>100<br>86,1<br>(100)     | 98,4<br>92,1<br>100<br>87,1<br>(90,9) | 66,7<br>20,6<br>21,2<br>51<br>8,3            | 21/5<br>18/6<br>26/6<br>07/7<br>10/6         |

\* : graminées - E : nombre d'épis ou panicules/m<sup>2</sup> - pl : nombre de plantes/m<sup>2</sup>  
 ( ) : résultats obtenus sur un seul bloc, ou avec moins de 10 adventices/m<sup>2</sup> dans les témoins adjacents.



TABLEAU 8

## NOTATIONS DE SELECTIVITE : SYMPTOMES DE PHYTOTOXICITE

| ESSAIS     | DATE DE NOTATION | OXYTRIL M | ARIANE | PRINTAGAL | OXYTANE | STARANE 200 | HARMONY M                                              | ALLIE                   |
|------------|------------------|-----------|--------|-----------|---------|-------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|
| BOURGOGNE  | 15/05            | R A S     | R A S  | R A S     | R A S   | R A S       | R A S                                                  | Action dépres-<br>sive. |
|            | 26/06            | R A S     |        |           |         |             |                                                        |                         |
| NORD 3     | épiaison         | R A S     | R A S  | R A S     | R A S   | R A S       | Hauteur de pail-<br>le à l'épiaison<br>réduite de 5 cm | R A S                   |
| PICARDIE 1 | 15/04<br>et 7/05 | R A S     | R A S  | R A S     | R A S   | R A S       | Léger effet<br>dépressif                               | R A S                   |
| POITOU 2   | 20/03            | R A S     | R A S  | R A S     | R A S   | R A S       | Tassement de<br>la végétation                          | R A S                   |

## I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

=====

Etudier l'efficacité de sept spécialités herbicides à utiliser en post-levée sur blés et orges d'hiver. Leur spectre d'action est antidicotylédones.

Deux de ces spécialités, ALLIE et HARMONY M, ont une action partiellement racinaire et sont à positionner sur adventices jeunes (traitement à date 1). ALLIE est en troisième année d'étude au Service de la Protection des Végétaux, HARMONY M est testée pour la première fois.

Les quatre autres spécialités testées ont le même type de positionnement que la référence OXYTRIL M (céréale du stade tallage à 2 noeuds, traitement par temps poussant). STARANE 200 a déjà été étudiée une année. Les trois autres spécialités associent le fluroxypyr, matière active originale du STARANE, à différentes matières actives déjà commercialisées.

## II - METHODE ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

=====

Quatorze essais ont été conduits sur ce thème, dont un seulement (essai LANGUEDOC-ROUSSILLON) dans la moitié Sud de la France.

Tous les essais ont donné lieu à des notations.

### 21 - DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Blocs à deux ou trois répétitions et à témoins adjacents dans tous les essais.

### 22 - CONDITIONS CULTURALES (voir Tableau 3)

#### 221 - Types de sol :

Large éventail de textures allant des sols sableux jusqu'aux sols argileux.

#### 222 - Variétés :

Douze essais sur blé : Fidel (3 essais), Camprémy (2 essais), Hardi (2 essais) sont les variétés les plus représentées.  
Deux essais sur escourgeon : variétés Gerbel et Barberousse.

#### 223 - Précédents :

Cinq essais sur précédent betterave, quatre essais sur précédent paille.

#### 224 - Travail du sol :

Onze parcelles ont été labourées, une a été passée au chisel, deux ont simplement reçu des façons superficielles.

#### 225 - Semis :

Les doses de semis des blés s'échelonnent entre 146 (BASSE NORMANDIE) et 280 kg (NORD 2, semis tardif) par hectare.

Les dates de semis s'échelonnent du 2 Octobre 1985 (essai LANGUEDOC derrière jachère) au 30 Novembre 1985 (essai NORD 2 derrière betterave).

La dose de semis de l'escourgeon de l'essai PICARDIE 2 est de 130 kg.

Les dates de semis des deux essais sur orge se situent tout début Octobre.

## 23 - REALISATION DES TRAITEMENTS (voir Tableau 4)

### 231 - Matériel :

Dans tous les cas, appareils à pression constante entretenue : Pulprex (13 essais), appareil artisanal de fabrication Service de la Protection des Végétaux (essai BASSE NORMANDIE).

Pression : 2 à 4 kg.

Volumes d'eau variables de 200 à 500 litres, le plus couramment de 400 à 500 litres.

### 232 - Produits :

Des retards considérables dans la livraison d'HARMONY M ont contraint plusieurs expérimentateurs à regrouper les deux dates de traitement en une seule au détriment de l'efficacité des produits racinaires (ALLIE, HARMONY M).

Dans deux essais (BASSE NORMANDIE, FRANCHE COMTE), HARMONY M n'a pas été appliqué, car le produit est arrivé trop tard.

Dans un essai (FRANCHE COMTE), PRINTAGAL a été dans le même cas.

Dans l'essai PICARDIE 1, seuls les produits à appliquer à la première date ont été positionnés. De même, dans l'essai PICARDIE 2, seuls figurent les produits de deuxième date.

### 233 - Stades d'application :

En raison du climat défavorable aux traitements et des retards à la livraison des produits, la première date d'application a souvent été trop tardive. Dans huit essais sur quatorze, tous les produits ont été appliqués le même jour, et dans deux autres essais, les deux dates d'application étaient distantes de moins d'une semaine.

### 234 - Conditions météorologiques (voir Tableaux 4 et 5)

#### - A l'application :

Dans la plupart des cas, semblent correspondre aux conditions souhaitables d'application des produits.

#### Trois exceptions :

- Dans l'essai CENTRE en première date de traitement, un fort vent d'Ouest a pu nuire à la bonne répartition des produits appliqués.

- Dans l'essai NORD 3, une pluie de 1 mm est tombée environ une heure après le premier traitement et a pu limiter l'action foliaire des produits.

- Dans l'essai POITOU 1, une très forte pluie est tombée deux heures après le traitement.

#### - Après le traitement :

De fortes pluies sont parfois intervenues dans les dix à vingt jours après traitement. Leur incidence sur la réussite d'un traitement de post-levée est faible.

En raison des températures froides du début Avril, dans les parcelles où la première application était déjà effectuée à cette époque, quelques petits problèmes de sélectivité ont pu être rencontrés :

- dans l'essai BOURGOGNE, suite à des gelées nocturnes, quelques symptômes de phytotoxicité (léger effet dépressif) ont été observés sur les parcelles d'ALLIE ;

- dans l'essai PICARDIE et dans l'essai POITOU 2, pour la même raison, un tassement de végétation a été observé sur HARMONY M.

## III - EFFICACITE DETAILLEE PAR SPECIALITE

=====

Ne sont prises en compte que les adventices présentes à plus de 5 par mètre carré. Entre 5 et 10 adventices par mètre carré, les résultats d'efficacité

sont donnés avec réserves, et sont affectés d'un coefficient 0,5 pour les calculs d'efficacité moyenne.

### 31 - EFFICACITE SUR GRAMINEES (voir Tableau 7)

#### 311 - Agrostide (*Agrostis spica-venti*) : deux essais.

Efficacité de moyenne à bonne d'ALLIE, mais surtout d'HARMONY M (plus de 90 % d'efficacité). Les résultats d'ALLIE sur cette adventice confirment ceux obtenus les années précédentes.

#### 312 - Ray-grass (*Lolium multiflorum*) : un essai.

STARANE est bien efficace dans l'essai ILE DE FRANCE (87 % d'efficacité). ALLIE et HARMONY M ont également une action freinatrice nette qui ne serépercute pas sur la notation, car les plantes ne sont pas détruites.

#### 313 - Pâturin (*Poa annua*) : trois essais.

Dans deux essais (BASSE NORMANDIE, FRANCHE COMTE), HARMONY M ne figurait pas dans l'essai. L'éventuelle action freinatrice n'a donc pas pu être vérifiée, et elle n'existait pas dans le troisième essai (LANGUEDOC), où cette adventice était très peu représentée.

ALLIE exerce un net contrôle du pâturin dans l'essai BASSE NORMANDIE, sur une forte population de cette adventice (750 épis/m<sup>2</sup>). Mais cette action est irrégulière, ce qui avait déjà été observé les années passées, et ne se retrouve pas dans l'essai FRANCHE COMTE, ni dans l'essai LANGUEDOC, très peu peuplé.

Les autres spécialités n'ont aucune action.

### 32 - EFFICACITE SUR DICOTYLEDONES (voir Tableau 8)

#### 321 - Bons résultats pour l'ensemble des spécialités :

- Capselle (*Capsella bursa-pastoris*) : un essai.
- Oxalis (*Oxalis* sp) : essai ALSACE.

Toutefois, l'absence d'adventices dans les témoins adjacents d'ARIANE ne permet pas de se prononcer sur cette spécialité.

#### 322 - Comportement vis-à-vis d'autres adventices dicotylédones :

##### - Alchémille (*Alchemilla arvensis*) : trois essais.

La référence OXYTRIL M est bien efficace, ainsi qu'OXYTANE, HARMONY M et ALLIE. Par contre, les produits à action uniquement hormonale (STARANE, ARIANE, PRINTAGAL) sont nettement insuffisants.

##### - Mouron rouge (*Anagallis arvensis*) : un essai.

La référence obtient une efficacité moyenne, ainsi que PRINTAGAL, dans un essai fortement infesté.

STARANE 200 est insuffisante.

ARIANE est légèrement plus efficace que la référence, et nettement surclassé par OXYTANE, HARMONY M, ALLIE, produits dont l'action est moins dépendante de la température.

##### - Céraiste (*Cerastium arvensis*) : un essai.

La référence est bien efficace ainsi qu'ARIANE, OXYTANE et STARANE.

HARMONY M et ALLIE ont une efficacité médiocre, PRINTAGAL a une efficacité moyenne.



- Fumeterre (*Fumaria officinalis*) : un essai.

OXYTRIL M, OXYTANE et STARANE sont efficaces.

ARIANE et PRINTAGAL ont une efficacité moyenne.

Les sulfonylurées (ALLIE et HARMONY M) sont insuffisantes.

- Ortie royale (*Galeopsis tetrahit*) : un essai.

La référence est insuffisamment efficace, ainsi que STARANE et PRINTAGAL. OXYTANE est moyennement efficace ; ARIANE, HARMONY M et ALLIE ont une bonne efficacité.

- Gaillet (*Galium aparine*) : trois essais.

Dans toutes les régions, Avril et Mai ont été froids et n'ont pas favorisé les produits à action hormonale.

La référence OXYTRIL obtient les meilleurs résultats, favorisée par son action à la fois de contact et hormonale (88 % d'efficacité).

OXYTANE, association assez similaire à la référence, est moyennement efficace (79,4 %).

Les produits à action uniquement hormonale (ARIANE, PRINTAGAL, STARANE 200) sont décevants en raison de la climatologie particulière de l'année.

ALLIE est tel qu'à son habitude.

HARMONY M a été souvent appliqué trop tard à cause des délais de réception, donc sur gaillets trop développés (la firme le recommande sur gaillets inférieurs à 5-10 cm de haut), et n'a pas eu l'efficacité escomptée.

Les résultats de l'année montrent que le fluroxypyr est décevant à basses températures. Il nécessite au moins 10-12° C pour agir correctement.

- Lamier pourpre (*Lamium purpureum*) : un essai.

La référence, ainsi qu'ARIANE et ALLIE semblent moyennement efficaces. HARMONY M semble plus performante. Tous les autres produits sont insuffisants.

- Matricaires : sept essais.

La référence OXYTRIL obtient de très bons résultats, ainsi qu'OXYTANE.

ARIANE, ALLIE et HARMONY M ont une bonne efficacité.

Par contre, PRINTAGAL est insuffisamment efficace.

- Renouées : sept essais.

OXYTRIL M a une efficacité assez irrégulière sur ces adventices (78,1 % d'efficacité moyenne), de même que STARANE (77,8 %) et ALLIE (75,5 %).

HARMONY M (82,4 %), PRINTAGAL (83,2 %) et ARIANE (87,7 %) sont plus efficaces que la référence.

OXYTANE est très performante sur ces adventices, quelle que soit l'espèce (95,7 %).

- Shérardie (*Sherardia arvensis*) : un essai.

OXYTRIL M, ARIANE et PRINTAGAL ont une bonne efficacité.

OXYTANE a une efficacité moyenne, STARANE et ALLIE une efficacité insuffisante.

- Sanve (*Sinapis arvensis*) : deux essais.

OXYTRIL M, ARIANE et OXYTANE ont une bonne efficacité.

PRINTAGAL et HARMONY M ont une efficacité plus moyenne.

STARANE et surtout ALLIE sont insuffisants.

- Stellaire (*Stellaria media*) : cinq essais.

OXYTRIL M n'a qu'une efficacité très moyenne, et STARANE est presque insuffisante, ce qui confirme nos résultats de 1985.

HARMONY M et ALLIE, mais surtout PRINTAGAL, ARIANE et OXYTANE, ont une bonne efficacité sur cette adventice.

- Véronique à feuille de lierre (Veronica hederaefolia) : six essais.

Cette adventice a passé l'hiver sans geler et était souvent développée au moment des traitements, ce qui a rendu plus difficile la lutte, d'où les efficacités très moyennes des produits testés.

La référence OXYTRIL M obtient le meilleur résultat (83 % d'efficacité) et OXYTANE obtient des résultats de moyens à irréguliers (76 %).

Toutes les autres spécialités sont insuffisantes.

A noter la mauvaise performance d'HARMONY M, spécialité annoncée efficace, mais appliquée sur adventices beaucoup trop développées.

- Pensée (Viola tricolor) : cinq essais.

La référence OXYTRIL M obtient des résultats très irréguliers et insuffisants (67,5 %), de même qu'ARIANE (72 %) et OXYTANE (70,7 %).

PRINTAGAL et STARANE sont inefficaces.

Par contre, les sulfonylurées (ALLIE et HARMONY M) sont très efficaces (94 et 96 % d'efficacité).

#### IV - SELECTIVITE

=====

Dans les essais où la première date de traitement a été positionnée avant la fin Mars (BOURGOGNE, PICARDIE 1, POITOU 2), une période avec gelées nocturnes est intervenue fin Mars - début Avril et a favorisé l'expression de petits problèmes de sélectivité (voir Tableau 8).

Ces problèmes concernaient ALLIE, mais surtout HARMONY M.

Ces spécialités ont eu une action dépressive plus ou moins nette qui a occasionné un tassement de végétation.

Mais en aucun cas, les notations effectuées par la suite (comptage d'épis/m<sup>2</sup> et même rendement dans un essai) n'ont révélé de différences significatives.

Dans l'essai NORD 3, où le premier traitement a été positionné fin Avril, un tassement de végétation, se traduisant à l'épiaison par une diminution de cinq centimètres de la longueur des tiges dans les parcelles HARMONY M, a pu être accentué par les conditions climatiques froides du mois de Mai.

Aucun symptôme grave de phytotoxicité n'a donc été détecté dans cette série d'essais.

#### V - CONCLUSIONS

=====

- ARIANE :

Première année d'étude au Service de la Protection des Végétaux.

Aucun problème de phytotoxicité détecté en 1986.

Spécialité à efficacité globale presque équivalente à la référence OXYTRIL M sur dicotylédones. Moins performante que celle-ci sur gaillet, matricaires, véronique à feuille de lierre, elle apporte un plus sur renouées et stellaire. Elle possède la même lacune relative sur pensée.

Poursuite de l'expérimentation.

- PRINTAGAL :

Première année d'étude au Service de la Protection des Végétaux.

Aucun problème de phytotoxicité détecté dans la série d'essais.

Spécialité globalement moins performante que la référence sur dicotylédones dans les conditions de l'année, notamment sur alchémille, gaillet, matricaires, véronique à feuille de lierre. Légèrement plus efficace sur renouées, elle est plus régulière sur stellaire.

Poursuite de l'expérimentation.

- OXYTANE :

Première année d'étude au Service de la Protection des Végétaux.

Aucun problème de phytotoxicité détecté dans la série d'essais.

Spécialité globalement équivalente à la référence. Assez grande souplesse d'action du fait de sa composition associant produits de contact et hormone.

Légèrement plus faible que la référence sur gaillet, dans les conditions de l'année, et véronique à feuille de lierre, elle apporte un mieux sur mouron rouge et possède une grande régularité d'action sur stellaire et renouées.

Spécialité légèrement plus performante qu'ARIANE (cf ci-dessus).

Poursuite de l'expérimentation.

- STARANE 200 :

Deuxième année d'étude au Service de la Protection des Végétaux.

Aucun problème de phytotoxicité mis en évidence dans la série d'essais.

Cette spécialité, à spectre assez étroit et beaucoup moins polyvalente que la référence, a été handicapée par les conditions printanières extrêmement froides.

Les résultats obtenus cette année sont décevants par rapport à ceux de l'année 1985, mais permettent de mieux cerner les limites de ce produit.

Efficacité non satisfaisante, dans les conditions de l'année, sur les adventices en principe bien contrôlées : gaillet, matricaires, renouées.

Les résultats très médiocres sur stellaire confirment ceux obtenus en 1985.

Compte tenu de son mode d'action hormonal, cette spécialité nécessite des températures suffisamment élevées pour agir (de l'ordre de 10-12°). A des températures inférieures, une association contenant des produits de contact (type OXYTANE) lui sera nettement supérieure.

Arrêt de l'expérimentation.

- HARMONY M :

Première année d'étude au Service de la Protection des Végétaux.

Dans trois essais, un effet dépressif plus ou moins net a été noté peu de temps après l'application, en liaison avec le retour d'une période froide. Aucune conséquence grave n'a été notée sur le développement ultérieur de la culture. Cependant, cette observation va dans le sens des préconisations de la firme, qui ne conseille son utilisation que lorsque les risques de gel sont passés.

Cette spécialité est plus performante qu'ALLIE, première spécialité de ce type commercialisée. Cependant, dans les conditions de l'année, elle a été appliquée sur adventices trop développées, et n'a pas permis, comme la firme l'annonce, un contrôle satisfaisant du gaillet et de la véronique à feuille de lierre.



Par rapport à OXYTRIL M, cette spécialité semble plus faible sur gaillet et véronique à feuille de lierre, mais apporte un plus manifeste sur quelques graminées (agrostis, ray grass et quelquefois pâturin), sur mouron rouge, lamier, stellaire, renouées et pensée.

Elle mériterait d'être testée sur adventices plus jeunes.

Poursuite de l'expérimentation d'efficacité souhaitable.

Vu les petits problèmes de phytotoxicité observés, une étude en sélectivité est souhaitable.

- ALLIE :

Troisième année d'étude.

A provoqué un tassement de la végétation dans un essai en 1986. Des phénomènes de ce type, quelquefois plus marqués, avaient déjà été observés en 1984.

Spécialité à spectre très différent de celui de la référence OXYTRIL M.  
Peu efficace sur gaillet et véronique à feuille de lierre, elle apporte un mieux sur agrostis, ray grass et quelquefois pâturin. Sa régularité d'action sur mouron rouge, stellaire et pensée est remarquable.

Arrêt de l'expérimentation d'efficacité.



# DESHERBAGE DU CHIENDENT DANS LES CHAUMES DE CEREALES

-----

TABLEAU 1  
PRODUITS EXPERIMENTES

| MATIERES ACTIVES                                        |                 | SPECIALITES COMMERCIALES                                         |                    |                   | VOLUME D'EAU<br>APPLIQUE<br>(l. d'eau/ha) |
|---------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------------------|
| NOMS                                                    | DOSES/HA        | NOMS - FIRMES                                                    | TENEUR             | DOSES/HA          |                                           |
| glyphosate                                              | 1800 g          | ROUNDUP (MONSANTO)<br>référence                                  | 360 g/l            | 5 l               | 250 l                                     |
| glyphosate<br>+<br>amines grasses de<br>suif éthoxylées | 900 g<br>822 g  | ROUNDUP (MONSANTO)<br>+<br>FRIGATE (SDS BIOTECH)<br>(2) - (DC)   | 360 g/l<br>822 g/l | 2,5 l<br>+<br>1 l | 250 l                                     |
| glyphosate<br>+<br>amines grasses de<br>suif éthoxylées | 900 g<br>822 g  | ROUNDUP (MONSANTO)<br>+<br>FRIGATE (SDS BIOTECH)<br>(2) - (DC)   | 360 g/l<br>822 g/l | 2,5 l<br>+<br>1 l | 600 l                                     |
| glyphosate<br>+<br>polyoxyéthylène<br>amine             | 1080 g<br>785 g | ROUNDUP (MONSANTO)<br>+<br>GENAMIN T200 (MONSANTO)<br>(2) - (DC) | 360 g/l<br>785 g/l | 3 l<br>+<br>1 l   | 250 l                                     |
| glyphosate<br>+<br>polyoxyéthylène<br>amine             | 1080 g<br>785 g | ROUNDUP (MONSANTO)<br>+<br>GENAMIN T200 (MONSANTO)<br>(2) - (DC) | 360 g/l<br>785 g/l | 3 l<br>+<br>1 l   | 600 l                                     |

(2) : Deuxième année d'expérimentation à cette dose.  
(DC) : Demande du Comité d'Homologation.

TABLEAU 2  
LIEU D'IMPLANTATION DES ESSAIS

| REGION   | NOMENCLATURE | LIEU D'IMPLANTATION      |
|----------|--------------|--------------------------|
| BRETAGNE | BRETAGNE     | Mr RUBIN à AVAILLES (35) |

TABLEAU 3  
CONDITIONS CULTURALES

| ESSAI    | TRAITEMENT |                                                 | ETAT DU SOL                      | CONDITIONS CLIMATIQUES | APPAREIL TRAITEMENT PRESSION | DIMENSIONS PARCELLAIRES     |
|----------|------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|          | DATE       | STADE ADVENTICE                                 |                                  |                        |                              |                             |
| BRETAGNE | 15/10/85   | Agropyron:<br>20 cm<br>Houlque molle :<br>20 cm | Chaumes de blé en surface humide | Beau temps             | PULPREX<br>1,5 kg            | 3 x 13<br>39 m <sup>2</sup> |

TABLEAU 4  
PLUVIOMETRIE AVANT ET APRES TRAITEMENT

| ESSAI    | DATE TRAITEM. | HAUTEURS DE PLUIE (en mm) PAR DECADE |                  |      |     |     |       |
|----------|---------------|--------------------------------------|------------------|------|-----|-----|-------|
|          |               | AVANT TRAITEM.                       | APRES TRAITEMENT |      |     |     |       |
|          |               |                                      | 1                | 2    | 3   | 4   | TOTAL |
| BRETAGNE | 15/10         | 21,3                                 | 4,3              | 45,3 | 4,7 | 6,8 | 61,1  |

TABLEAU 5 : NOTE DE PROPRETE CHIENDENT DE LA PARCELLE  
(0 à 10 - 10 = parcelle sans chiendent)

| ESSAI    | DATE<br>DE<br>NOTATION | MODALITES<br>D'APPLICA-<br>TION | ROUNDUP 5 l/ha | ROUNDUP 2,5 l +<br>FRIGATE 1 l |         | ROUNDUP 3 l +<br>GENAMIN T200 1 l |         | TEMOIN   | SIGNIFICATION<br>STATISTIQUE |
|----------|------------------------|---------------------------------|----------------|--------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|----------|------------------------------|
|          |                        |                                 | 250 l d'eau/ha | 250 l                          | 600 l   | 250 l                             | 600 l   |          |                              |
| BRETAGNE | 5/12/1985<br>(T + 50)  |                                 | 10<br>A        | 10<br>A                        | 10<br>A | 10<br>A                           | 10<br>A | 6,2<br>B | T H S                        |

TABLEAU 6 : NOTE D'EFFET HERBICIDE SUR CHIENDENT  
(0 à 10 - 10 = chiendent détruit)

| ESSAI    | DATE<br>DE<br>NOTATION             | MODALITES<br>D'APPLICA-<br>TION | ROUNDUP 5 l/ha | ROUNDUP 2,5 l +<br>FRIGATE 1 l |         | ROUNDUP 3 l +<br>GENAMIN T200 1 l |          | TEMOIN   | SIGNIFICATION<br>STATISTIQUE |
|----------|------------------------------------|---------------------------------|----------------|--------------------------------|---------|-----------------------------------|----------|----------|------------------------------|
|          |                                    |                                 | 250 l d'eau/ha | 250 l                          | 600 l   | 250 l                             | 600 l    |          |                              |
| BRETAGNE | 5/12/1985 <sup>3</sup><br>(T + 50) |                                 | 10<br>A        | 9,7<br>A                       | 10<br>A | 10<br>A                           | 9,9<br>A | 3,8<br>B | T H S                        |

TABLEAU 7 : NOMBRE DE TOUFFES DE CHIENDENT SUR LA PARCELLE AVANT LABOUR

| ESSAI    | DATE<br>DE<br>NOTATION | MODALITES<br>D'APPLICA-<br>TION | ROUNDUP 5 l/ha | ROUNDUP 2,5 l +<br>FRIGATE 1 l |        | ROUNDUP 3 l +<br>GENAMIN T200 1 l |          | TEMOIN    | SIGNIFICATION<br>STATISTIQUE |
|----------|------------------------|---------------------------------|----------------|--------------------------------|--------|-----------------------------------|----------|-----------|------------------------------|
|          |                        |                                 | 250 l d'eau/ha | 250 l                          | 600 l  | 250 l                             | 600 l    |           |                              |
| BRETAGNE | 3/04/1986<br>(T + 170) |                                 | 0<br>A         | 1,2<br>A                       | 0<br>A | 0<br>A                            | 0,6<br>A | 19,4<br>B | T H S                        |

## I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

=====

Tester l'efficacité des doses réduites de ROUNDUP (Monsanto) sur Agropyron repens avec différents adjuvants, en comparaison avec ROUNDUP à dose homologuée (5 l/ha).

Etudier l'influence éventuelle du volume d'eau apporté par hectare par rapport à cette pratique.

Deuxième année d'expérimentation de ces associations.

## II - METHODE ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

=====

Un seul essai implanté en BRETAGNE.

### 21 - DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Blocs à cinq répétitions et à témoins adjacents.

### 22 - CONDITIONS D'IMPLANTATION (voir Tableau 3)

221 - Date de traitement : 15 Octobre 1985.

222 - Stade des adventices :

Conforme à la préconisation : repousses de chiendent de 20 cm de hauteur.

### 23 - REALISATION DU TRAITEMENT (voir Tableau 3)

231 - Matériel :

Appareil à pression constante entretenue : Pulprex.

Pression d'1,5 kg par centimètre carré.

Emploi de buses à turbulences.

232 - Produits :

Tous les produits ont été appliqués aux doses voulues.

Le protocole de départ prévoyait la comparaison de volumes de bouillie de 200 l et 600 l par hectare. Dans cet essai, ont été comparés des volumes de 250 litres et 600 litres par hectare.

233 - Conditions météorologiques :

Beau temps à l'application, et 60 millimètres de pluie dans les quarante jours suivant le traitement : conditions idéales.

## III - RESULTATS

=====

### 31 - NOTE DE PROPRETE DE LA PARCELLE (voir Tableau 5)

Toutes les modalités conduisant à un nettoyage total de la parcelle cinquante jours après traitement.

### 32 - NOTE D'EFFET HERBICIDE SUR CHIENDENT (voir Tableau 6)

L'effet phytocide des différents traitements ne révèle pas de différences significatives. Tout juste peut-on noter une action un peu moins rapide ou moins complète de destruction du chiendent sur la parcelle ROUNDUP + FRIGATE à 250 litres par hectare.



Ce phénomène avait déjà été repéré dans l'essai BRETAGNE l'année passée. Aucune différence significative n'est mise en évidence entre traitements.

### 33 - COMPTAGE DES REPOUSSES L'ANNEE SUIVANTE AVANT LABOUR DE LA PARCELLE

Là encore, les parcelles ROUNDUP + GENANIUM à 600 litres par hectare et ROUNDUP + FRIGATE à 250 litres par hectare semblent un peu moins propres, mais l'enherbement de ces parcelles n'est peut-être que le fruit du hasard, car aucune différence significative entre traitements n'est observée (il faudrait des différences de l'ordre de 5 à 6 touffes entre parcelles pour mettre en évidence des variations d'efficacité entre traitements).

### 34 - POURCENTAGE DE REPRISE DE RHIZOMES L'ANNEE SUIVANTE PAR RAPPORT AU TEMOIN

Cinquante rhizomes par parcelle élémentaire ont été prélevés et repiqués. La reprise ne s'est pas effectuée, même en parcelles-témoin (le sol dans lequel les rhizomes ont été repiqués était lourd et battant).

## IV - CONCLUSIONS

=====

Elles confirment celles qui avaient été émises l'an passé :

ROUNDUP utilisé à dose réduite avec divers adjuvants est aussi efficace que ROUNDUP utilisé seul à dose homologuée.

Dans les conditions de températures clémentes à l'automne 1985, aucune différence significative de rapidité d'action n'a été mise en évidence entre traitements.

Le pourcentage de reprise des rhizomes l'année suivante n'a pu être étudié de façon satisfaisante.

Remarque : (déjà émise l'année passée)

Il est dommage de ne pas avoir testé ROUNDUP seul à 2,5 ou 3 litres par hectare dans cette série, afin de mettre en évidence l'intérêt (ou l'inutilité) des adjuvants testés.



